



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



# Astronomical papers prepared for the use of the American ...

United States  
Naval Observatory.  
Nautical ...



THE  
UNIVERSITY  
OF CHICAGO  
LIBRARY











*U.S. Nautical Almanac Office*  
" / **ASTRONOMICAL PAPERS**

PREPARED FOR THE USE OF THE

**AMERICAN EPHEMERIS AND NAUTICAL ALMANAC** /

---

PRINTED BY AUTHORITY OF CONGRESS

*SECOND EDITION*

---

**VOL. VI**  
**TABLES OF THE FOUR INNER PLANETS**

---

WASHINGTON  
BUREAU OF EQUIPMENT, NAVY DEPARTMENT  
1898



QB3  
.LL6  
v.6a



THE UNIVERSITY OF  
CHICAGO LIBRARY

AUG 8 1969

DOCUMENT 111



# ERRATA

## Astronomical Papers, Volume VI

Page

- 15  $v_0$ , arg. +2 -1, for +1.659 read -1.659  
 15  $v_0$ , arg. +4 -4, for +.001 read +.011  
 15  $\rho_0$ , arg. +11-7, for +10 read -10  
 16 log. radius vector,  $s$ , arg. +2 -2, for 026 read 4026  
 16 log. radius vector,  $s$ , arg. +2 -1, for 459 read 1459  
 17 argument, for -2 +2 read -3 +2  
 17 middle of page, for *Mo* read *Moon*  
 18 line 6 from bottom, for Table XXXIX read Table XXXVIII  
 18 line 3 from bottom, for  $\sin \beta$  read  $\sin \beta_1$   
 18 line 2 from bottom, for 1500 read 1600  
 19 line 8, for + (1'882 - 0'016 T) read - (1'882 - 0'016 T)  
 19 first term of the nutation in longitude, for - (17'234 - 0'017 T) read - (17'234 + 0'017 T)  
 25 XVIII, Venus, for 300 read 250  
 25 XIX, Mars, for 300 read 350  
 31 M, Table II 1986, for 2.4930 read 2.4928  
 31 M, Total, for 130.1507 read 130.1505  
 36 VI, arg. 1908B., for 0.64 read 28.49  
 36 VII, arg. 1908B., for 2.0 read 0.1  
 36 Table II, Argument I, lines 11, 9, and 8 from bottom of page:
- |  | 1940B | For  | Read |
|--|-------|------|------|
|  | 42    | 19.3 | 9.3  |
|  | 43    | 26.6 | 16.6 |
|  |       | 0.2  | 20.2 |
- 38 VI, arg. 1965, for 17.39 read 15.24  
 38 VII, arg. 1965, for 1.9 read 0.0  
 38 VI, arg. 1984B., for 12.97 read 10.82  
 38 VII, arg. 1984B., for 1.9 read 0.0  
 41 Some copies of this table contain obvious errors in the date column.  
 46 } The columns under argument -8 contain a periodic error amounting at times to 7 units. These columns need not, and  
 49 } should not, be used.  
 52 }  
 57 hor. arg. 336, vert. arg. 14, for 327 read 328  
 62 hor. arg. 320, vert. args. 177, 178, 179, 180, for 373, 358, 344, 329 read 473, 458, 444, 429  
 64 hor. arg. 56, vert. arg. 47, for 307 read 307  
 67 hor. arg. 104, vert. arg. 104, for 1330 read 1370  
 67 hor. arg. 24, vert. arg. 116, for 2495 read 2395  
 73 hor. arg. 16, vert. arg. 5, for 85 read 75  
 78 hor. arg. 28, vert. arg. 1, for 16 read 14  
 79 hor. arg. 19, vert. arg. .8, for 564 read 364  
 80 difference between args. 78 and 79, for .09 read .08  
 85 right-hand argument, seventh from top, for .98 read .88  
 85 hor. arg. 39, vert. arg. .00, for 4 5.49<sub>2.00</sub> read 4 5.48<sub>2.01</sub>  
 88 hor. arg. 63, vert. arg. .60, for 39' read 38'  
 89 hor. arg. 76, vert. arg. .90, for 48' read 49'  
 90 hor. arg. 81, vert. arg. .82, for 51' read 52'  
 92 hor. arg. 106, difference between vert. args. .84 and .86, for 9.46 read 0.46  
 99 hor. arg. 164, vert. arg. 1.00, for 43 32.68<sup>2.15</sup> read 43 32.67<sup>2.16</sup>  
 103 hor. arg. 168, vert. arg. 52, for 496 read 396  
 104 hor. arg. 256, vert. arg. 22, for 257 read 277  
 104 hor. arg. 256, vert. arg. 23, for 274 read 294



*Astronomical Papers, Volume VI—Continued*

Page	
107	hor. arg. 280, vert. arg. 110, for 496 read 396
107	hor. arg. 352, vert. arg. 106, for 358 read 258
114	hor. arg. 112, vert. arg. 62, for 387 read 337
119	hor. arg. 248, vert. arg. 143, for 318 read 328
123	hor. arg. 8, vert. arg. 115, read 897
123	hor. arg. 56, vert. args. 114, 115, for 1729, 1705 read 1829, 1805
124	hor. arg. 208, vert. arg. 114, for 1566 read 1866
125	hor. arg. 368, vert. arg. 68, for 1975 read 1875
127	hor. arg. 232, vert. arg. 146, for 1606 read 1706
132	arg. 119, read 506
133	hor. arg. 7, vert. arg. 0, for 63 read 73
133	hor. arg. 16, vert. arg. 19, read 269
133	hor. arg. 22, vert. arg. 19, read 334
134	hor. arg. 16, vert. arg. 9, for 77 read 72
134	hor. arg. 19, vert. arg. 1, for 28 read 29
134	hor. args. 21, 22, vert. arg. 4, for 12, 11 read 13, 10
134	hor. arg. 27, vert. arg. 13, for 47 read 48
135	hor. arg. 24, vert. arg. .5, read 1316
141	hor. arg. 45, vert. arg. .22, read 33620
144	hor. arg. 79, vert. arg. .94, for 94584 read 99584
147	hor. arg. 106, vert. arg. .16, for 25179 read 25079
147	hor. arg. 109, difference between vert. args. .70 and .72, read 241
154	hor. arg. 171, difference between vert. args. .00 and .02, for 68 read 69
156	hor. arg. 48, vert. arg. 66, for 12 read 14
156	hor. arg. 80, vert. arg. 99, for 5 read 8
159	hor. arg. 8, vert. arg. 15, for 10 read 20
162	Table XXXI, B, for 41 read 47
163	epochs, for 1850 read 1900 and for 1950 read 2000
164	epochs, for 1850 read 1900 and for 1950 read 2000
165	$\delta\epsilon$ , May 3, for 0.09 read 0.04
166	$P' + \delta\epsilon$ July 5, for $-9.72$ read $-0.72$
168	$\delta\psi$ , args. 62.3 to 81.5; in six instances for $-$ read $+$
168	Table XXXVII, $\delta\epsilon$ following $C=12.4$ , for $+1$ read $+2$
169	bottom line, log $s$ , for 1.68557 read 4.68557
183	line 9 from top, for $T$ read $T - .010 T^2$
184	line 13 from bottom, for Tables VIII to X read Tables VII to X
184	under latitude, for Table XIX read Table XX and for Table XX read Table XIX
185	line 3 from bottom, for $+.024$ and $+.524$ read $+.012$ and $+.512$
206	hor. arg. 48, vert. arg. 199, for 3381 read 3281
216	hor. arg. 90, vert. arg. 59, for 1007 read 1107
223	Add footnote: The secular variations from this table are to be multiplied by $T - 0.00145 T^2$ .
239	right-hand arg., 13 from bottom, for 52 read 152
240	sec. var., arg. $36^\circ 30'$ , for 9.39 read 0.39
242	hor. arg. 12, vert. arg. 110, for 47 read 37
250	footnote, for $T$ read $T - .00145 T^2$
261	arg. $11^\circ 18'$ , for 22 58.05 read 22 08.05
262	arg. $21^\circ 24'$ , for 32 38.82 read 32 58.82
270	Add footnote: The secular variations from this table are to be multiplied by $T - 0.010 T^2$ .
274	log $k''$ , for 6.112 596 798 read 6.112 596 799
283	line 9 from bottom, for $T$ read $T - 0.0010 T^2$
294	Apr. 19, for 108 read 109
297	Table VI, $\Delta IV$ for 3 periods, for 17.67 read 18.67
299	hor. arg. 200, vert. arg. 35, for 120 read 119
299	hor. arg. 200, vert. arg. 37, for 137 read 136
301	hor. arg. 120, vert. arg. 37, for 857 read 957
311	hor. arg. 152, vert. arg. 91, for 151 read 161
316	arg. 161, for 2699 read 2689
316	arg. 251, for 1418 read 1408



*Astronomical Papers, Volume VI—Concluded*

Page	
319	hor. arg. 15, vert. arg. .84, for 10' read 19'
324	hor. arg. 62, vert. arg. .32, for 18.88 read 16.88
335	hor. arg. 224, vert. arg. 53, for 48 read 49
344	hor. arg. 72, vert. arg. 42, for 40 read 50
345	hor. arg. 168, vert. arg. 57, for 50 read 60
346	hor. arg. 56, vert. arg. 70, for 151 read 131
348	hor. arg. 32, vert. arg. 11, for 357 read 347
349	hor. arg. 136, vert. arg. 37, for 230 read 210
350	hor. arg. 64, vert. arg. 89, for 727 read 747
351	hor. arg. 208, vert. arg. 81, for 96 read 86
353	arg. 227.5, for 2284 read 2084
362	hor. arg. 80, vert. arg. .56, for 14684 read 14584
362	hor. arg. 80, vert. arg. .58 for 14813 read 14713
366	hor. arg. 40, vert. arg. 20, for .32 read .31
367	vert. arg. read 90
372	Add footnote: The secular variations from this table are to be multiplied by $T - 0.0010 T^2$ .
379	hor. arg. 60, vert. arg. 35, for 70.43 read 20.43
382	hor. arg. $88^\circ$ , vert. arg. 24', for 23 42.30 read 23 32.30
388	$\log k$ , for 6.112 596 798 read 6.112 596 799
397	fifth formula, in two places for $l^i$ read $l^{ii}$
400	Table XIV, last term, for $-0.018 \sin 8C$ read $-0.018 \sin 9C$
403	line 11 from bottom, for 0.501 read 0.502
414 }	Values of arg. E for 1945-1954, inclusive, should be increased by one unit, and those for 1955-1957,
415 }	inclusive, decreased by one unit.
418	In some copies of this table the data given are for the motion of Venus instead of for Mars.
433	hor. arg. 192, vert. arg. 209, for 399 read 349
433	hor. arg. 216, vert. arg. 237, for 982 read 882
453	arg. 4080, for 378 read 1378
463	hor. arg. 642, for $-0^\circ$ read $-4^\circ$
478	hor. arg. 187, vert. arg. .88, for 21 12.61 read 21 13.61
491	column 298, bottom argument, read 389
497	secular variation, args. $37^\circ 30'$ , $38^\circ 0'$ , $52^\circ 30'$ , $53^\circ 0'$ , $53^\circ 30'$ , for .04 read .03
510	hor. arg. 132, vert. arg. 215, for 534 read 834
529	Table XXVIII, constant, for 2650 read 265
529	Table XXIX, constant, for 6000 read 600
530	constant, for 43500 read 4350
530	arg. 226, read 6917
531	constant, for 16300 read 1630
532	line 2 from bottom, for $0.0009 T^2$ read $0.0008 T^2$
555	running head, for Longitude read Logarithm of radius vector
568	hor. arg. 120, vert. arg. 216, for .12 read .13
576	Add footnote: The secular variations from this table are to be multiplied by $T - 0.020 T^2$ .







## P R E F A C E.

---

The tables in the present volume may be considered to embody the conclusion of the first and most considerable part of a work undertaken by the author when he took charge of the office of the American Ephemeris twenty years ago. The ultimate problem in view was the construction of new theories and tables of the celestial motions generally, based on consistent values of the fundamental constants, which should themselves be determined from all the available data of observation. It was at first hoped to issue complete tables of the motion of the eight major planets, and perhaps of the moon and other satellites also, in time for use in preparing the ephemerides for the year 1900. The failure of the author to fully realize his hopes as to the early completion of the work are due to causes the statement of which may be of some slight interest to his contemporaries, and of importance to the generation which, in the future, must reconstruct the work.

First of all must be placed his own inexperience, and the consequent impossibility of deciding upon the best methods in advance. In the reduction of the observations and their comparison with theory, an attempt was made to utilize, so far as possible, all existing ephemerides, reductions, and comparisons, and to employ in each case the method best adapted to it. The result was the expenditure of much labor in devising methods, resulting in a heterogeneity of the resulting material which made its ultimate combination a matter of great difficulty. The difficulty was increased by the discovery, from time to time, of imperfections in the older reductions which required emendation of the conclusions derived from them. If the author had to do the work over again, he believes that he could greatly improve upon it and yet save an important part of the labor actually devoted to it. One change of system would be in the direction of uniformity of method, even at the expense of not finding the method the best in each special case. Another would be the re-reduction of observations instead of the correction of older reductions. In the actual work duplicate computations for verification were made by methods as different as possible from those of the original computation. Although serious errors in the original data and forms of computation were thus guarded against, the additional labor involved in searching for the cause of discrepancies was such that the system was felt to be not well advised.

Another difficulty was that the ordinary routine of a Government office was ill adapted to the prosecution of such a work. The general rules of governmental administration make no allowance for a case so exceptional as the present one. The absence of prescriptions regulating appointments and promotions in the civil service, which marked our public administration twenty years ago, was an advantage in the prosecution of such a work as this, as it enabled its director to select assistants with exclusive reference to their fitness for the special problem in hand. This advantage was gradually lessened as improved general regulations for the civil service were put into force, and energy which ought to have been expended on the work had to be devoted to minimizing the evil thus arising.

The prosecution of the work was no part of the obligatory duty of the office undertaking it. The result was that, as no pains or penalties would have been incurred had it not been undertaken, so it failed to command rewards which might have enabled and encouraged its director to devote all his energies to it.



It may not be inappropriate, in the present connection, to remark that the unpublished work which has been done in the office of the American Ephemeris during the past twenty years does not relate solely to the tables and researches published in the Astronomical Papers. There is a great mass of material relating to the comparison of HANSEN's lunar tables with observations, especially of occultations, since 1750, as well as to cognate branches of the lunar theory. The voluminous reductions of the older observations admit of other applications than that for which they were undertaken. Much material relating to Jupiter's satellites has been partially worked up.

The question to what extent these and other researches shall be completed and published is one the decision of which must be left to others. A brief summary of the investigations on which the tables of the present volume are based was published in 1895 by the American Nautical Almanac Office under the title of *The Elements of the Four Inner Planets and the Fundamental Constants of Astronomy*. A more complete exposition of the work, though in great part ready for the press, would require editing and arranging before it could be published.

The prosecution of such a work as this required, in some instances, a grade of technical ability above that of the routine computer. Two assistants of such ability, both now deceased, are worthy of special mention. Mr. JOHN MEIER, a Swiss by birth, who took part in the work from 1877 to 1886, showed remarkable ability and patience in the execution of the complex algebraic and numerical developments of celestial mechanics. The especial acknowledgments of the author are due to the memory of the late Mr. CLEVELAND KEITH, who acted as general supervisor of the work of the other computers from 1888 until the commencement of a fatal illness in the beginning of 1896. His assistance was especially valuable at times when the author was unable to devote the necessary attention to the subject, and it was due to his intelligence, skill, and accuracy that the work could be completed as soon as it was.

SIMON NEWCOMB.

WASHINGTON, *May 13, 1898.*



# CONTENTS.

---

	Page.
I. <i>Tables of the Motion of the Earth on its axis and around the Sun, by SIMON NEWCOMB</i> .....	7
II. <i>Tables of the Heliocentric Motion of Mercury, by SIMON NEWCOMB</i> .....	171
III. <i>Tables of the Heliocentric Motion of Venus, by SIMON NEWCOMB</i> .....	271
IV. <i>Tables of the Heliocentric Motion of Mars, by SIMON NEWCOMB</i> .....	383







---

---

TABLES  
OF THE  
MOTION OF THE EARTH  
ON ITS AXIS  
AND AROUND THE SUN  
BY  
SIMON NEWCOMB.

---

---







# TABLES OF THE SUN.

## INTRODUCTION.

### I. BASIS OF THE TABLES.

The elements, masses, and other data on which these tables are based are those derived in the author's work entitled *The elements of the four inner Planets and the fundamental Constants of Astronomy*, forming a supplement to the *American Ephemeris and Nautical Almanac* for the year 1897. An ulterior correction of  $-0''.33 + 0''.30 T$  (1850) has been applied to the undisturbed mean longitude to balance the change in the terms of long period. The variable quantities have been reduced to the epoch

1900, Jan. 0, Greenwich Mean Noon,

as the fundamental epoch of the tables. The time from this epoch, reckoned in terms of the Julian century, or 36525 days as the unit, is represented by the symbol  $T$ .

The following are the expressions for the principal elements of the Earth's motion around the Sun, or of the Sun's apparent motion around the Earth, as derived from the data in question.

The Sun's geometric mean longitude, freed from aberration;

$$L = 279^\circ 41' 48''.04 + 129\,602\,768''.13 T + 1''.089 T^2$$

The Sun's mean sidereal motion in a Julian year;

$$n = 1\,295\,977''.4320 - 0''.000403 T$$

The longitude of the solar perigee, also freed from aberration;

$$\pi = 281^\circ 13' 15''.0 + 6189''.03 T + 1''.63 T^2 + 0''.012 T^3$$

The Right Ascension of the fictitious mean Sun, affected by aberration, and so taken as to have a uniform motion in the plane of the Earth's equator corresponding to the motion of the mean Sun in longitude at the epoch 1900;

$$\tau = 18^h 38^m 45''.836 + 8\,640\,184''.542 T + 0''.0929 T^2$$

The beginning of the solar year 1900, known also as the BESSELIAN fictitious year; defined as the moment when the Right Ascension of the fictitious mean Sun is  $280^\circ$ ;

$$1900. \text{ January } 0^d.3135, \text{ Greenwich Mean Time.}$$

The Earth's mean anomaly;

$$g = 358^\circ 28' 33''.0 + 129\,596\,579''.10 T - 0''.54 T^2 - 0''.012 T^3$$

The eccentricity of the Earth's orbit;

$$\begin{aligned} e &= 0.016\,751\,04 - 0.000\,041\,80 T - 0.000\,000\,126 T^2 \\ &= 3455''.150 - 8''.621 T - 0''.0260 T^2 \end{aligned}$$



The obliquity of the ecliptic;

$$\epsilon = 23^{\circ} 27' 8''.26 - 46''.845T - 0''.0059T^2 + 0''.00181T^3$$

From the above mean motions we have the following values of the lengths of the three principal years:

	d.
The tropical year;	365.242 198 79 - .000 006 14 T
The anomalistic year;	365.259 641 34 + .000 003 04 T
The sidereal year;	365.256 360 42 + .000 000 11 T

From the above value of the eccentricity are derived the following expressions for the equation of the center, and for the logarithm of the radius vector in the elliptic orbit:

Equation of the center;

$$\begin{aligned} & \sin g \times 6910.057 - 17.240T - 0.052T^2 \\ & + \sin 2g \times 72.338 - 0.361T \\ & + \sin 3g \times 1.054 - 0.001T \\ & + \sin 4g \times 0.018 \end{aligned}$$

Logarithm of the radius vector in the elliptic orbit, including the term in  $\log a$  given below;

$$\begin{aligned} & 0.000 030 57 - 15T \\ & + \cos g \times -0.007 274 12 + 1814T + 5T^2 \\ & + \cos 2g \times -0.000 091 38 + 46T \\ & + \cos 3g \times -0.000 001 45 + 1T \\ & + \cos 4g \times -0.000 000 02 \end{aligned}$$

In this expression the coefficients of  $T$  and of  $T^2$  are expressed in units of the eighth place of decimals. The adopted value of the GAUSSIAN constant is that of GAUSS himself, namely:

$$k = 3548''.187 61 = 0.017 202 098 95$$

The logarithm of the mean distance, as computed by the expression

$$a^3 n^2 = k^2 (1 + m)$$

is

$$0.000 000 013$$

It has received the following corrections in units of the ninth place, due to the action of the several planets:

Action of Venus;	+ 634
Mars;	- 12
Jupiter;	- 512
Saturn;	- 24
	<hr/>
Sum,	+ 86

Thus we have in the tables,

$$\log a = 0.000 000 10$$



The motions of precession and nutation have been adjusted to gravitational theory, of which the principal fundamental elements may be regarded as the masses of the Sun, Earth, and Moon, the mechanical ellipticity of the Earth and the major axes, etc., of the respective orbits of the Moon around the Earth, and of the center of gravity of the Earth and Moon around the Sun. Let us put

C, the moment of inertia of the Earth with respect to its polar axis;

A, the mean of the moments of inertia with respect to the equatorial axes.

By the mechanical ellipticity of the Earth I mean the expression

$$E = \frac{C - A}{C}$$

For the convenient and rigorous expression of the quantities which enter into the theory, I have employed a system of absolute units, based on the centimeter and second, which we may designate as the C. S. system. This system corresponds to what is generally known as the C. G. S. system, with the modification growing out of the adoption of a derived unit of mass. This unit is now defined as that mass which exerts a gravitating force of unity upon an equal mass at distance unity.

Although the mechanical ellipticity of the Earth may be regarded as a fundamental quantity of the theory, it can not be determined a priori, but must be adjusted to the observed constants of precession and nutation. The same remark applies, to a certain extent, to the mass of the Moon, the value of which may be derived with about equal accuracy from the observed constant of nutation, and from the observed lunar equation in the orbital motion of the Earth. The adjusted values of the preceding quantities are as follows:

Logarithm of the mass of the Sun;

26.123 549

Logarithm of the mass of the Earth;

20.600 541

Logarithm of the mass of the Moon;

18.689 65

Ratio of the mass of the Moon to that of the Earth;

1 : 81.45; log 1.910 891

Ratio of the mass of the Sun to that of the Earth;

333 432; log 5.523 008

Logarithm of the undisturbed semimajor axis of the orbit of the Moon around the Earth;

10.585 174

Mechanical ellipticity of the Earth;

0.003 2753; log 7.515 25

Precessional constant for a Julian century;

$P = 5\ 489''.90 - 0''.003\ 64T$

Precessional constant for a solar century of 36524.22 days;

$P = 5\ 489''.78 - 0''.003\ 64T$



Constant of lunar nutation, defined as the coefficient of  $\cos \Omega$  in the expression for the obliquity of the ecliptic;

$$9''.214$$

Logarithm of the equatorial radius of the Earth;

$$8.804\ 702$$

Logarithm of its mean radius;

$$8.804\ 208$$

The mean equatorial horizontal parallax of the Sun;

$$8''.790; \log 0.943\ 99$$

Constant of the Moon's equatorial horizontal parallax;

$$57'\ 2''.68$$

Constant of its sine expressed in arc; \*

$$57'\ 2''.52$$

Velocity of light;

$$299\ 860 \text{ kilometers per second.}$$

From this value of the velocity of light, and the above value of the equatorial horizontal parallax of the Sun, follows for the constant of aberration;

$$20''.501$$

The periodic and secular perturbations are all computed with the following values of the disturbing masses:

Mercury;	1 : 6 000 000
Venus;	1 : 408 000
Earth + Moon;	1 : 329 390
Mars;	1 : 3 093 500
Jupiter;	1 : 1 047.35
Saturn;	1 : 3501.6
Uranus;	1 : 22 756
Neptune;	1 : 19 540

To the secular motion of the perihelion are assigned the increments

$$D, \pi = 7''.68 + 10''.45 = 18''.13$$

of which the first is due to the Moon and the second is the product of the centennial mean motion of the Earth by the factor

$$.000\ 000\ 0806$$

a factor by which the theoretical motions of the perihelia of the four planets have been increased.

\* The values of several of these quantities could be determined with more definiteness and precision in terms of the mean radius of the Earth, or the radius at the latitude whose sine is  $\sqrt{\frac{1}{3}}$ , than in terms of the equatorial radius, owing to the uncertainty as to the ellipticity of the Earth. The above numbers rest upon CLARKE'S elements of the geoid.

I conceive that one of the most uncertain elements in the determination of the Moon's parallax is the reduction for the ellipticity of the Earth. This uncertainty affects both the determination from the length of the seconds pendulum, on which the above numbers are based, and the direct measurement of the parallax.







*Periodic perturbations of the longitude and radius vector of the Earth—Continued.*TABLE B.—*Perturbations produced by Venus.*

Longitude.					Log. Radius Vector.				
<i>j</i>	<i>i</i>	<i>v<sub>c</sub></i>	<i>v<sub>s</sub></i>	<i>s</i>	<i>K</i>	<i>ρ<sub>c</sub></i>	<i>ρ<sub>s</sub></i>	<i>s</i>	<i>K</i>
		"	"	"	°				°
— 1	+ 0	+ .033	— .067	.075	296.6	— 85	— 39	94	205.0
	1	+2.353	—4.228	4.838	299 6.1	—2062	—1146	2359	209 4.8
	2	— .065	— .034	.074	207.9	+ 68	— 14	69	348.5
	3	— .003	— .008	.009	249	+ 14	— 8	16	330
— 2	+ 0	— .003	+ .001	.003	162	0	+ 4	4	90
	1	— .099	+ .060	.116	148.9	+ 84	+ 136	160	58.4
	2	—4.702	+2.903	5.526	148 18.8	+3593	+5822	5842	58 19.1
	3	+1.795	—1.737	2.497	315 56.6	— 596	— 632	869	226.7
	4	+ .030	— .033	.044	311.4	+ 40	+ 33	52	38.8
— 3	+ 2	— .013	+ .001	.013	176	0	+ 21	21	90
	3	— .666	+ .027	.666	177.71	+ 44	+1044	1045	87 34.2
	4	+1.508	— .397	1.559	345 15.2	— 381	—1448	1497	255 15.0
	5	+ .763	— .684	1.024	318.15	+ 126	+ 148	194	49.5
	6	+ .012	— .012	.017	315	+ 14	+ 13	19	43
— 4	+ 3	— .003	— .001	.003	198	0	+ 6	6	90
	4	— .188	— .093	.210	206.2	— 166	+ 337	376	116.28
	5	— .139	— .038	.144	195.4	— 51	+ 189	196	105.2
	6	+ .146	— .042	.152	343.8	— 25	— 91	94	254.8
	7	+ .005	— .004	.006	322	+ 3	+ 5	6	59
— 5	+ 5	— .047	— .069	.084	235.6	— 134	+ 93	163	145.4
	6	— .028	— .025	.037	221.8	— 39	+ 43	59	132.2
	7	— .119	— .033	.123	195.3	— 37	+ 136	141	105.4
	8	+ .154	— .001	.154	359.6	0	— 26	26	270
— 6	+ 6	— .004	— .038	.038	264.1	— 80	+ 8	80	174.3
	7	— .004	— .013	.014	253	— 24	+ 7	25	164
	8	— .006	— .007	.010	230	— 10	+ 10	14	135
	9	+ .014	+ .003	.014	12	+ 3	— 12	12	284
— 7	+ 7	+ .008	— .018	.020	294	— 38	— 17	42	203.5
	8	+ .001	— .006	.006	279	— 12	— 3	12	194
	9	+ .001	— .003	.003	288	— 4	+ 1	4	166
	10	. .	. .	. .	. .	— 3	+ 3	4	135
— 8	+ 8	+ .009	— .007	.011	322	— 14	— 19	24	234
	9	. .	. .	. .	. .	— 5	— 4	6	218
	12	— .008	— .041	.042	259.2	— 43	+ 8	44	169.7
	13	. .	. .	. .	. .	— 9	— 8	12	222
	14	+ .021	+ .024	.032	48.8	— 25	+ 22	33	138.7
— 9	+ 9	+ .006	— .001	.006	351	— 2	— 13	13	261
	10	. .	. .	. .	. .	— 1	— 4	4	256
— 10	+ 10	+ .003	+ .001	.003	18	+ 3	— 7	8	293



*Periodic perturbations of the longitude and radius vector of the Earth—Continued.*TABLE C.—*Perturbations produced by Mars.*

Longitude.					Log. Radius Vector.			
<i>j</i>	<i>i</i>	<i>v<sub>c</sub></i>	<i>v<sub>s</sub></i>	<i>s</i>	K	<i>ρ<sub>c</sub></i>	<i>ρ<sub>s</sub></i>	K
		"	"	"	"			"
+ 1	— 2	— .005	— .004	.006	218	— 5	+ 6	8
	— 1	— .216	— .167	.273	217.7	— 92	+ 119	150
	0	— .008	— .047	.048	260.3	+ 27	— 6	28
+ 2	— 3	+ .040	— .010	.041	346.0	— 13	— 50	52
	— 2	+ 1.963	— .567	2.043	343 53.3	— 573	— 1976	2057
	— 1	+ 1.659	— .617	1.770	200 24.1	+ 64	— 137	151
	0	— .024	+ .015	.028	148	— 18	— 25	31
+ 3	— 4	+ .001	— .004	.004	284	— 6	0	6
	— 3	+ .053	— .118	.129	294.2	— 154	— 67	168
	— 2	+ .396	— .153	.425	338.88	— 77	— 201	215
	— 1	+ .008	+ .001	.008	7	0	+ 6	6
+ 4	— 4	+ .001	+ .032	.034	71.0	+ 46	— 17	49
	— 3	— .131	+ .483	.500	105.18	+ 461	+ 125	478
	— 2	+ .526	— .256	.585	334.06	+ 43	+ 96	105
	— 1	+ .007	— .005	.009	325	+ 6	+ 8	10
+ 5	— 5	— .007	+ .001	.007	172	0	+ 12	12
	— 4	+ .049	+ .069	.085	54.6	+ 87	— 62	107
	— 3	— .038	+ .200	.204	100.8	+ 87	+ 17	89
	— 2	+ .003	+ .001	.003	18	— 1	+ 3	3
+ 6	— 6	. .	. .	. .	. .	— 4	— 3	5
	— 5	— .020	— .002	.020	186	— 3	+ 30	30
	— 4	— .104	— .113	.154	227.4	— 102	+ 94	139
	— 3	— .011	+ .100	.101	96.3	— 27	— 4	27
+ 7	— 6	+ .003	— .005	.006	301	— 9	— 5	10
	— 5	— .049	+ .003	.049	176.5	+ 4	+ 60	60
	— 4	— .078	— .072	.106	222.7	— 26	+ 28	38
+ 8	— 7	+ .001	+ .003	.003	72	+ 5	— 1	5
	— 6	+ .006	— .008	.010	307	— 12	— 9	15
	— 5	+ .051	— .010	.052	348.9	— 8	— 44	45
	— 4	— .017	— .012	.021	215.2	+ 5	— 6	8
+ 9	— 7	+ .002	+ .003	.004	57	+ 5	— 3	6
	— 6	+ .013	— .025	.028	298	— 30	— 16	34
	— 5	+ .060	— .015	.062	346.0	— 4	— 17	17
+ 10	— 7	+ .002	+ .005	.005	68	+ 7	— 3	8
	— 6	— .007	+ .018	.019	111	+ 14	+ 6	15
	— 5	+ .005	— .002	.005	338	. .	. .	. .
+ 11	— 7	+ .009	+ .015	.017	59	+ 17	+ 10	20
	— 6	— .012	+ .042	.044	105.9	+ 8	+ 3	9
+ 12	— 7	— .004	— .005	.006	232	— 4	+ 3	5
+ 13	— 8	— .013	— .001	.013	184	— 1	+ 15	15
	— 7	— .030	— .033	.045	227.8	— 4	+ 3	5
+ 15	— 9	+ .013	— .016	.021	309	— 17	— 14	22
	— 8	. .	. .	. .	. .	— 1	— 6	6
+ 17	— 10	— .002	— .004	.004	243	— 4	+ 2	4
	— 9	— .010	+ .024	.026	113	. .	. .	. .



*Periodic perturbations of the longitude and radius vector of the Earth—Continued.*TABLE D.—*Perturbations produced by Jupiter.*

Longitude.					Log. Radius Vector.				
<i>j</i>	<i>i</i>	<i>v<sub>c</sub></i>	<i>v<sub>s</sub></i>	<i>s</i>	K	<i>ρ<sub>c</sub></i>	<i>ρ<sub>s</sub></i>	<i>s</i>	K
		"	"	"	°				°
+1	-3	-.003	-.001	.003	198	- 2	+ 5	5	112
	-2	-.155	-.052	.163	198.6	- 78	+ 193	208	112.0
	-1	-7.208	+ .059	7.208	179 31.9	+ 56	+7067	7067	89 32.7
	0	-.307	-2.582	2.600	263 13.0	+ 227	- 89	244	338.6
	+1	+ .008	-.073	.073	276.3	+ 79	+ 9	80	6.5
+2	-3	+ .011	+ .068	.069	80.8	+ 102	- 17	103	350.5
	-2	+ .136	+2.728	2.731	87 8.7	+4021	- 203	026	357 6.5
	-1	-.537	+1.518	1.610	109 29.6	+1376	+ 486	459	19 28.0
	0	-0.022	-.070	.073	252.6	- 1	- 8	8	263
+3	-4	-.005	+ .002	.005	158	+ 3	+ 8	9	69
	-3	-.162	+ .027	.164	170.5	+ 43	+ 278	281	81.2
	-2	+ .071	+ .551	.556	82.65	+ 796	- 104	803	352.56
	-1	-.031	+ .208	.210	98.5	+ 172	+ 26	174	8.6
+4	-4	-.003	-.016	.016	259	- 29	+ 5	29	170
	-3	-.043	+ .009	.044	168.2	+ 13	+ 73	74	79.9
	-2	+ .017	+ .078	.080	77.7	+ 110	- 24	113	347.7
	-1	-.001	+ .023	.023	93	+ 17	+ 1	17	3
+5	-5	. .	. .	. .	. .	- 1	- 3	3	252
	-4	-.001	-.005	.005	259	- 10	+ 2	10	169
	-3	-.007	+ .002	.007	164	+ 3	+ 12	12	76
	-2	+ .003	+ .009	.009	71	+ 13	- 4	14	343

TABLE E.—*Perturbations produced by Saturn.*

Longitude.					Log. Radius Vector.				
<i>j</i>	<i>i</i>	<i>v<sub>c</sub></i>	<i>v<sub>s</sub></i>	<i>s</i>	K	<i>ρ<sub>c</sub></i>	<i>ρ<sub>s</sub></i>	<i>s</i>	K
		"	"	"	°				°
+1	-2	- .003	+ .011	.011	105	+ 15	+ 3	15	11
	-1	- .077	+ .412	.419	100.58	+ 422	+ 79	429	10.60
	0	- .003	- .320	.320	269.46	+ 8	- 1	8	353
	+1	.000	- .008	.008	270	+ 8	0	8	0
+2	-3	. .	. .	. .	. .	- 3	- 1	3	198
	-2	+ .038	- .101	.108	290.6	- 152	- 57	162	200.6
	-1	+ .045	- .103	.112	293.6	- 103	- 44	112	203.1
	0	+ .002	- .017	.017	277	. .	. .	. .	. .
+3	-2	+ .007	- .020	.021	289	- 30	- 11	32	200.1
	-1	+ .006	- .016	.017	291	- 16	- 6	17	201
+4	-2	+ .001	- .003	.003	288	- 4	- 1	4	194



TABLE F.—*Periodic perturbations of the latitude of the Earth.*

Perturbations produced by Venus.						Perturbations produced by Mars.					
<i>j</i>	<i>i</i>	$\beta_c$	$\beta_s$	<i>s</i>	K	<i>j</i>	<i>i</i>	$\beta_c$	$\beta_s$	<i>s</i>	K
		"	"	"	°			"	"	"	°
-1	+ 0	-.024	+.017	.029	145	+2	-2	.000	+.008	.008	90
	1	+.004	-.003	.005	323		0	+.008	-.002	.008	346
	2	-.006	+.092	.092	93.7	+4	-3	-.007	-.001	.007	188
	3	-.001	-.007	.007	262	Perturbations produced by Jupiter.					
-2	+ 1	-.023	+.003	.023	173	<i>j</i>	<i>i</i>	$\beta_c$	$\beta_s$	<i>s</i>	K
	2	-.010	+.006	.012	149			"	"	"	°
	3	-.037	+.056	.067	123.0	+1	-2	-.007	.000	.007	180
	4	-.005	+.013	.014	111		-1	+.001	-.017	.017	273
-2	+ 2	-.013	-.005	.014	201		0	-.016	.000	.016	180
	3	-.008	-.001	.008	187		+1	-.001	-.023	.023	268
	4	-.185	+.100	.210	151.8	+2	-1	-.013	-.166	.166	265.5
	5	-.006	+.003	.007	153	+3	-2	-.006	+.001	.006	171
	6	+.002	-.004	.004	296		-1	-.001	-.018	.018	267
-4	+ 3	-.004	-.005	.006	232	Perturbations produced by Saturn.					
	5	+.031	+.001	.031	1.8	<i>j</i>	<i>i</i>	$\beta_c$	$\beta_s$	<i>s</i>	K
	6	-.012	.000	.012	180			"	"	"	°
-5	+ 6	+.008	+.004	.009	27	+1	-1	-.001	-.006	.006	260
	7	+.018	+.006	.019	18		+1	+.001	-.006	.006	280
-6	+ 5	+.002	-.006	.006	288						
	7	+.002	+.003	.004	57						
	8	+.002	+.003	.004	57						
-8	+12	+.005	+.009	.010	61						

*Perturbations produced by the Moon*

Let us put

 $\mu$ , the ratio of the Moon's mass to that of the Earth

$$\mu_1 = \frac{\mu}{1 + \mu}$$

 $\pi_1$ ,  $\lambda_1$ ,  $\beta_1$ , the horizontal parallax, longitude, and latitude of the Moon; $\pi$ ,  $\lambda$ ,  $\beta$ , the same coordinates of the Sun.

The perturbations produced by the Moon are then with a sufficient approximation

$$\Delta\lambda = \mu_1 \frac{\pi}{\pi_1} \cos \beta_1 \sin (\lambda_1 - \lambda)$$

$$\Delta \log r = M \mu_1 \frac{\pi}{\pi_1} \cos \beta_1 \cos (\lambda_1 - \lambda)$$

$$\Delta\beta = \mu_1 \frac{\pi}{\pi_1} \sin \beta_1$$



If we develop these quantities in sines and cosines of multiples of the following quantities:

- D, The mean elongation of the Moon from the Sun, or the mean value of  $\lambda_1 - \lambda$ ;  
 $g, g_1$ , the mean anomalies of the Sun and Moon, respectively;  
 $u$ , the mean argument of latitude of the Moon;  
 $u'$ , the Sun's mean distance from the Moon's ascending node;

we shall have the following expressions for the perturbations in question:

$$\begin{array}{ll} \Delta \lambda = 6.454 \sin D & \Delta \log r = 1336 \cos D \\ + 0.013 \sin 3D & + 3 \cos 3D \\ + 0.177 \sin (D + g_1) & + 37 \cos (D + g_1) \\ - 0.424 \sin (D - g_1) & - 133 \cos (D - g_1) \\ + 0.039 \sin (3D - g_1) & + 8 \cos (3D - g_1) \\ - 0.064 \sin (D + g) & - 14 \cos (D + g) \\ + 0.172 \sin (D - g) & + 36 \cos (D - g) \\ - 0.013 \sin (D - g_1 - g)^* & - 3 \cos (D - g_1 - g)^* \\ - 0.013 \sin 2u'^* & + 3 \cos 2u'^* \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \Delta \beta = 0.576 \sin u \\ + 0.016 \sin (u + g_1) \\ - 0.047 \sin (u - g_1) \\ + 0.021 \sin (u - 2u') \\ + 0.005 \sin (u - 2u' - g_1)^* \\ + 0.005 \sin (u + g)^* \\ + 0.005 \sin (u - g)^* \end{array}$$

The terms marked with an asterisk are not tabulated. Although the omitted terms can scarcely be of importance, it may be deemed advisable, in preparing an ephemeris of the highest precision, if the corresponding coordinates of the Moon are available, to compute these perturbations rigorously for every day. To do this we compute the horizontal parallax from the formulæ

$$\pi = \frac{8''.790}{r}$$

or we may take  $\log \pi$  at once from Table XXXIX. We shall then have,

$$\begin{array}{l} \Delta \lambda = \left[ 3.39823 \right] \frac{\pi}{\pi_1} \cos \beta_1 \sin (\lambda_1 - \lambda) \dots \dots \dots [\text{in seconds}] \\ \Delta \log r = \left[ 5.72159 \right] \frac{\pi}{\pi_1} \cos \beta_1 \cos (\lambda_1 - \lambda) \dots \dots \dots [\text{in 8th decimal place}] \\ \Delta \beta = \left[ 3.39823 \right] \frac{\pi}{\pi_1} \sin \beta \dots \dots \dots [\text{in seconds}] \end{array}$$

The values of  $\Delta \lambda$  and  $\Delta \log r$  thus computed are to be increased by  $8''.00$  and  $1500$ , respectively, and the results used instead of those of Tables XIII-XV and XXIII to XXV.



*Inequalities of long period in the mean longitude.*

The first two of the following three terms of long period in the mean longitude of the Earth depend upon the second powers of the masses of the disturbing planets. Their computation is given very fully in *Astronomical Papers*, Vol. V, Part II. The third term is the well-known one produced by the action of Venus. It is of the first order in the masses, but of the fifth order in the eccentricities and inclinations.

$$\begin{aligned} \delta L = & -0.265 \cos (4 g''' - 7 g'' + 3 g') - 0.021 \sin (4 g''' - 7 g'' + 3 g') \\ & + 3.76 \cos (3 g''' - 8 g'' + 4 g') + 5.18 \sin (3 g''' - 8 g'' + 4 g') \\ & + (1''.882 - 0''.016 T) \sin (13 g'' - 8 g' + 223^\circ 24' + 271' T) \end{aligned}$$

Substituting for the mean anomalies their numerical values in terms of the time, the preceding expressions assume the following form:

$$\begin{aligned} & 0.266 \sin (31^\circ.8 + 119^\circ.0 T) \\ & 6.40 \sin (231^\circ.19 + 20^\circ.20 T) \\ & + (1''.882 - 0''.016 T) \sin (57^\circ.24 + 150^\circ.27 T) \end{aligned}$$

In the perturbations by Mars given in Table C the term of long period dependent upon the argument  $15 g''' - 8 g''$  has been omitted. For this term I have adopted the value,

$$+ 0''.20 \cos (15 g''' - 8 g'') - 0''.03 \sin (15 g''' - 8 g'')$$

and have included it in the terms of long period.

*Nutation.*—In reducing the nutation to the values of the constants on which it depends (p. 11), I have made use of the very detailed developments executed by OPPOLZER.\* The terms of nutation depending on the action of the Moon thus derived agree substantially with the classical formulæ of PETERS, which have been used in astronomical ephemerides for the past fifty years. In the case of the solar terms, PETERS has transformed his expressions so that they should be functions of the Sun's true longitude, although they depend upon quantities which can be developed only in terms of the mean longitude. OPPOLZER's results are given only in terms of the mean longitude, and it seems to me that this is the preferable form. I have therefore compared the results of OPPOLZER with those of PETERS' developments in terms of the mean longitude, and again find a complete agreement.

In the following expressions I have included all the terms of which the coefficients exceed  $0''.006$ . Below this limit it does not seem necessary to go, as no astronomical result will be practically affected by a small error in the assumed nutation, except when it is a periodic one dependent upon the Sun's longitude. I have therefore been careful to obtain the terms which become important in this way with entire precision.

Putting  $\zeta$  and  $L$  for the mean longitudes of the Moon and Sun,  $g_1$  and  $g$  for their respective mean anomalies, and  $\Omega$  for the longitude of the Moon's ascending node, the values of the nutation to which we are thus led are these:

*Nutation in Longitude.*

Action of the Moon.

$$\begin{aligned} \delta \psi = & -(17.234 - 0''.017 T) \sin \Omega \\ & + 0.209 \sin 2 \Omega \\ & + 0.067 \sin g_1 \\ & + 0.015 \sin (2 D - g_1) \\ & + 0.006 \sin 2 D \end{aligned}$$

*Nutation in Obliquity.*

Action of the Moon.

$$\begin{aligned} \delta \varepsilon = & + 9.214 \cos \Omega \\ & - 0.090 \cos 2 \Omega \\ & + 0.018 \cos (2 \zeta - \Omega) \\ & - 0.005 \cos (2 \zeta - g_1) \\ & + 0.088 \cos 2 \zeta \end{aligned}$$

\* Lehrbuch zur Bahnbestimmung der Kometen und Planeten, 2d ed., Leipzig, 1882.



*Nutation in Longitude—Continued.**Nutation in Obliquity—Continued.*

Action of the Moon.

Action of the Moon.

$$\begin{aligned}
 & -0.034 \sin (2 \mathcal{C} - \mathcal{Q}) \\
 & +0.012 \sin (2 \mathcal{C} - g_1) \\
 & -0.204 \sin 2 \mathcal{C} \\
 & -0.026 \sin (2 \mathcal{C} + g_1) \\
 & +0.012 \sin (2 L - \mathcal{Q})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & +0.011 \cos (2 \mathcal{C} + g_1) \\
 & -0.007 \cos (2 L - \mathcal{Q})
 \end{aligned}$$

Action of the Sun.

Action of the Sun.

$$\begin{aligned}
 \delta \psi = & +0.021 \sin (2 L - g) \\
 & -1.257 \sin 2 L \\
 & -0.049 \sin (2 L + g) \\
 & +0.127 \sin g
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \delta \varepsilon = & -0.009 \cos (2 L - g) \\
 & +0.546 \cos 2 L \\
 & +0.021 \cos (2 L + g)
 \end{aligned}$$

## II. FORMATION OF THE ARGUMENTS AND CONSTRUCTION OF THE TABLES

These tables of the Sun may be considered in five sections, as follows:

- I. Tables for forming the arguments.
- II. Tables of the longitude.
- III. Tables of the radius vector.
- IV. Tables of the latitude.
- V. Tables of nutation, aberration, obliquity, etc.

The arguments which are uniformly varying functions of the time are expressed so as to increase by a unit for each mean solar day.

The arguments which are constant through the extent of a single table, namely, the vertical arguments of the tables of double entry, are expressed in units of some integral number of degrees.

The construction of the arguments will be seen by describing the method of expressing the perturbations. In the forms already given they are expressed as functions of the mean anomalies of the Earth and of the disturbing planet,  $g$  and  $g_1$ . As the coefficients are subject to change, owing to the secular variations, which changes are neglected in the tables, it becomes important to define the mean anomalies in such a way as to reduce the error thus arising to a minimum. In rigor the perturbations are valid only for the epoch 1850, for which they are computed. Near this epoch it is indifferent whether the anomaly is reckoned from the fixed perihelion of 1850 or from the actual perihelion of the date. In the course of a century, however, the difference of the results in the two cases may become appreciable in the hundredths of seconds. It seems likely that the action in which the change would be largest is that of Venus. An examination of the terms due to this action shows that the error will be reduced to a minimum by counting the mean anomaly of the Earth from the moving perihelion of its orbit, and that of Venus from a fictitious perihelion having the same motion as the perihelion of the Earth. In this way the maximum error will not, I conceive, exceed  $\pm 0''.03$  before the end of the twentieth century. The same remark applies to the action of Jupiter, except that the probable effect of the error will be still smaller.

In the case of Mars, similar considerations would have suggested counting the mean anomaly of Mars from its actual moving perihelion, and that of the Earth from a fictitious perihelion having the same motion as that of Mars. But as this course would have introduced a complication into the tables, both perihelia were, as in the case of Venus, assigned a motion equal to that of the Earth's perihelion. The difference of motions being only  $8'$  per century, the difference in the results will be small, amounting to  $0''.01$  only



after more than two centuries. In this way we have the expressions for the mean anomalies of the five disturbing planets shown in the following table, in which we put  $t$  = time from 1850.0 in Julian years :

TABLE G.

Planet.	General values of $g_1$ .	Values for 1900. 0.	Motions in an anomalistic year.		Unit of Arg.	Period and designation of Argument.
			In degrees.	In units of Arg.		
Mercury . . . . .	$248.07 + 1494.7235''$	102.2	1494.7630	99.6509	15	24 I
Venus . . . . .	$114.50 + 585.17493''$	212.45	585.1904	292.5952	2	180 II
Mars . . . . .	$109.856 + 191.39977''$	319.58	191.4048	95.7024	2	180 III
Jupiter . . . . .	$148.031 + 30.34583''$	225.28	30.3466	15.1733	2	180 IV
Saturn . . . . .	$284.716 + 12.21794''$	175.6	12.2183	2.0364	6	60 V

In order that one of the arguments may be constant through each table of double entry, the expressions for the perturbations are transformed so that they shall become functions of the Earth's mean anomaly, and of the value  $g_0$  of the planet's mean anomaly at the epoch  $t_0$  of the next preceding passage of the Earth through the perihelion. Putting

$$n, n_1, \text{ the motions of } g \text{ and } g', \text{ in unit of time;}$$

$$t, \text{ the time from } t_0$$

we then have

$$g = nt$$

$$g' = g_0 + n_1 t$$

Any term of perturbation

$$s \cos (K - jg' - ig)$$

then becomes

$$s \cos (K - jg_0 - (jn_1 + in)t)$$

All terms expressing the action of one planet may therefore be tabulated as a function of  $t$  and of  $g_0$ , in the following way: We compute for a series of equidistant values of  $t$ , extending through a little more than one period of  $g$  (here a year), the values of

$$V_j^{(0)} = \sum_i s \cos \{K - (jn_1 + in)t\}$$

$$V_j^{(1)} = \sum_i s \sin \{K - (jn_1 + in)t\}$$

for each value of the index  $j$ . In the expressions for the perturbations already given (pp. 13-17), the terms are arranged in blocks according to the values of  $j$ , so that the summation  $\sum_i$  is made through each separate block. We then tabulate, for the necessary values of  $g_0$ ,

$$P = V_0^{(1)} \cos g_0 + V_2^{(2)} \cos 2 g_0 + V_4^{(3)} \cos 3 g_0 + \dots$$

$$+ V_1^{(1)} \sin g_0 + V_3^{(2)} \sin 2 g_0 + V_5^{(3)} \sin 3 g_0 + \dots$$

Considered as a function of  $g_0$  and  $t$ ,  $P$  satisfies the condition

$$F(g_0, t) = F(g_0 - \Delta, t + Y)$$

where  $Y$  is the length of the anomalistic year and  $\Delta$  the increment of  $g_0$  in an anomalistic year. By this formula the correctness of each table of double entry with  $g$  as the horizontal argument may be tested.



As, during our time, the Earth passes perihelion near the beginning of the calendar year, the tables of perturbations by the planets are so arranged as to give the values of the quantities through an anomalistic year, with a small extension at each end, taking for the constant vertical Argument  $g_0$  the value of  $g'$  at the epoch of perihelion passage.

All the periodic perturbations given in Tables A to F, preceding, have thus been collected in Tables VII–XI, XVIII–XXI, XXVIII and XXIX, except in the case of Venus. Here the terms which depend upon the simple difference between the mean anomalies of Venus and the Earth and the multiples of that difference are omitted from Tables VIII and XVIII and given in Tables XII and XXII.

In order that the numbers of the tables may, so far as practicable, be positive, a constant has been added to each. The sum of these constants has been subtracted from the mean longitude in forming the value of that quantity in the table of arguments.

The tables entered with an argument increasing with the Moon's mean longitude are so constructed that each can be used through two or more lunations without any change in the vertical argument, as follows: A sine function of  $D$  and odd multiples of  $g_0$  is seen to satisfy the condition

$$F(g_0, D) = F(180^\circ - g_0, -D)$$

It follows that, when we construct a table giving the values of  $P_2$  as a function of  $g_0$  and  $D$ , we may use the table to obtain  $P_2$  for corresponding negative values of  $D$  by entering with the vertical argument  $180^\circ - g_0$ .

Table XVII, equation of the center, is so arranged as to express the equation as a function of the number of days from the passage of the Earth through its aphelion. In order to make the argument always positive, this number is increased by 188. The anomalistic period being

$$365^d.259\ 64$$

it follows that the actual epoch of the passage of the Earth through perihelion corresponds to

$$M = 188 - 182.629\ 82 = 5.370\ 18.$$

From the daily motion of the mean anomaly,

$$3\ 548''.1610$$

it follows that the latter may be expressed in degrees as a function of  $M$  by the equation

$$g = 0^\circ.985\ 600\ 3 (M - 5.37018) = 0^\circ.985\ 6003 M - 5^\circ.292\ 85$$

Conversely  $M$  may be expressed as a function of  $g$  (expressed in degrees) by the equation

$$M = 1.014\ 610\ g + 5.370\ 18$$

Thus the value of the equation of the center corresponding to any required value of the mean anomaly in degrees may be obtained by first expressing the latter in terms of  $M$ , and then entering Table XVII with this value of  $M$ , correcting the result for secular variation by Table XVI if required.

In the tables of perturbations by the planets, the Argument  $g$  is the number of days from perihelion passage. Hence

$$\text{Arg. } g = M - 5.37$$

Other arguments are described in the following section.

### III. STATEMENT OF THE QUANTITIES CONTAINED IN EACH TABLE.

The arguments in Tables I and II are of two classes, variable and constant.

Each constant argument retains the same value through the entire series of values of the corresponding variable argument found in each table, whether one or more periods are included in this series. The constant arguments are designated by the Roman numerals I to IX.

The variable arguments increase by a unit for each mean solar day.



Table I contains the numbers necessary to reduce the arguments from any epoch in another century than the twentieth to the corresponding epoch of the twentieth century, the argument being supposed to have the uniform motion corresponding to the year 1900, except in the case of N.

Table II contains the values of the arguments for the beginning of each tabular year of the twentieth century. The tabular year is taken to begin at Greenwich mean noon, January 1 of leap years and January 0 of common years. It therefore coincides with the calendar year, except during January and February of leap years, when the count is one day less. The variable arguments are:

M, the number of days after that passage of the Earth through its perihelion which occurred near the beginning of the calendar year, increased by the constant 5.37018, and by the secular terms and terms of long period for the twentieth century.

A, the number of days since the last epoch at which Venus and the Earth had the same mean anomaly.

D, the age of the mean Moon in days for the beginning of the year, diminished by the constant 27.0612, or increased by the constant 2.4694, if the preceding diminution would make it less than unity. The meaning of the argument may be otherwise expressed by saying that  $D=32$  marks the moment of a certain mean conjunction of the Moon with the Sun, which we call the normal conjunction.

U, the number of days since the last passage of the Moon through its ascending node, increased by 60, and diminished by such multiple of its period,

$$P=27.212\ 22$$

as will make its value not less than 1. As in the case of D, the value of U for January 0, subtracted from 60, gives the tabular date of a normal passage of the Moon through its node.

B, the number of days since the arc  $u-2u'$  was zero.

N, the number of days since the longitude of the Moon's node was  $180^\circ$ , increased by 3600.

C, the number of days since the arc  $2\zeta-\Omega$  was zero.

$\zeta$ , the number of days since the mean longitude of the Moon was  $0^\circ$  or  $180^\circ$ , increased by 32, and diminished by one or more periods when necessary.

L, the Sun's mean longitude, diminished by  $278^\circ\ 50'\ 48''$ , this being the adopted first value of L in Table III, increased by  $48''$ , the sum of the constants added to the tables of perturbations in longitude.

$\tau$ , the mean longitude of the fictitious mean Sun, or the Greenwich sidereal time of mean noon, uncorrected for nutation, diminished by  $18^h\ 35^m\ 20^s$ , the adopted first value of  $\tau$  in Table III.

The constant Arguments I, II, III, IV, V, are the values of the respective mean anomalies of Mercury, Venus, Mars, Jupiter, and Saturn, at the epoch of that passage of the Earth through the perihelion from which the value of M given in the table was determined, the unit of each argument being equal to the number of degrees shown in Table G.

Argument VI is the value of the Moon's mean anomaly,  $g_1$ , at the normal mean conjunction of the Moon with the Sun already designated, expressed in units of  $12^\circ$ , and therefore having a period of 30 units.

Argument VII is the value of the Earth's mean anomaly,  $g$ , at the same epoch, expressed in units of  $15^\circ$ , and so having a period of 24 units.

Argument VIII is the value of the Moon's mean anomaly,  $g_1$ , at the epoch of a normal passage of the Moon through the ascending node, when Argument U=60, expressed in units of  $30^\circ$ .

Argument IX is the value of  $g_1$ , at the moment of the normal passage of the Moon through 0 degrees or  $180^\circ$  degrees of longitude, corresponding to Argument  $\zeta=32$ .

$k$  is the interval from the beginning of the solar year, defined as the moment when the mean longitude of the fictitious mean Sun was  $280^\circ$ , until the beginning of the tabular year. It is therefore the correction to be applied to the day of the tabular year, in order to obtain the day of the solar year.

$\epsilon$  is the mean obliquity of the ecliptic.

Table III gives the day of the tabular year corresponding to each day of each calendar month, and the reduction of L and  $\tau$  to each Greenwich mean noon of the year.



Table IV gives the changes of the same quantities in hours, minutes, and seconds.

Table V gives the secular corrections and terms of long period for L, M, and Argument IV. The corrections to L, the sum of which is contained in the table, are these:

$$\begin{aligned}\delta L = & +(1''.882 - 0''.016T) \sin (57^\circ.24 + 150^\circ.27T) + 0''.202 \sin (315^\circ.6 + 893^\circ.3T) \\ & + 6''.40 \sin (231^\circ.19 + 20^\circ.20T) + 0''.266 \sin (31^\circ.8 + 119^\circ.0T) \\ & + 1''.089 T^2 + 7''.00\end{aligned}$$

The four periodic terms are those given on page 19.

The correction to M is the corresponding quantity, omitting the term due to Mars, using the term  $-0''.54 T^2$  instead of  $1''.089 T^2$ , and omitting the constant  $7''.00$ . This modified value of  $\delta L$ , multiplied by the factor 2.818, gives the correction to the fourth decimal of M. For the twentieth century the correction thus derived is included in Table II, and is therefore subtracted from that for the corresponding years of the other centuries in Table V.

The correction to Argument IV is that for the term of long period in the mean longitude of Jupiter due to the action of Saturn. The value for the twentieth century is treated like the correction to M.

Table VI gives multiples of the periods of the arguments and the quantities to be added to the constant arguments when one or more periods are subtracted from the corresponding variable ones.

*Tables of the longitude.*

Tables VII to XI give the periodic perturbations of the longitude produced by the five planets from Mercury to Saturn, increased by constants to make the numbers always positive, omitting from Table VIII the terms dependent on equal multiples of the mean anomalies, as already stated. The constants added to the respective tables are as follow:

Secular,	Table	V,	Const.	"
Mercury,	"	VII,		0.05
Venus,	"	VIII,		6.00
Mars,	"	IX,		5.00
Jupiter,	"	X,		12.00
Saturn,	"	XI,		1.00
Venus,	"	XII,		8.95
Moon,	"	XIII,		0.75
"	"	XIV,		0.25
"	"	XV,		7.00
Total for longitude,				48.00

Table XII gives that part of the perturbations produced by Venus which is not included in Table VIII.

Table XIII, of double entry, gives those terms in the longitude due to the action of the Moon which depend upon D and the Moon's mean anomaly, namely,

$$\begin{aligned}P_1 = & +0.177 \sin (D + g_1) \\ & -0.424 \sin (D - g_1) \\ & +0.039 \sin (3D - g_1)\end{aligned}$$



Table XIV gives the lunar terms depending on  $D$  and the Sun's mean anomaly,

$$P_2 = +0.172 \sin (D-g) \\ -0.064 \sin (D+g)$$

Table XV, of single entry, contains the terms,

$$P_0 = 6.454 \sin D \\ +0.013 \sin 3D$$

Tables XVI and XVII, Equation of the Center, and its secular variation, need no further statement.

*Tables of the radius vector.*

Tables XVIII to XXII contain the perturbations of the logarithm of the radius vector due to the action of the four planets Venus, Mars, Jupiter, and Saturn, expressed in units of the eighth decimal figure.

Table XXII, of single entry, gives those terms produced by Venus which are functions only of the difference of the mean anomalies of Venus and the Earth, which are taken out of Table XVIII in the same way as with the longitude.

Tables XXIII–XXV contain the terms produced by the action of the Moon, namely:

$$\begin{aligned} \text{Table XXIII; } & + 37 \cos (D+g_1) \\ & - 133 \cos (D-g_1) \\ & + 8 \cos (3D-g_1) + 200 \\ \text{Table XXIV; } & - 14 \cos (D+g) \\ & + 36 \cos (D-g) + 50 \\ \text{Table XXV; } & + 1336 \cos D \\ & + 3 \cos 3D + 1350 \end{aligned}$$

The constants added to the respective Tables XVIII–XXV to make the numbers positive are as follow:

XVIII,	Venus,	300
XIX,	Mars,	300
XX,	Jupiter,	1300
XXI,	Saturn,	100
XXII,	Venus,	1000
XXIII,	Moon,	200
XXIV,	Moon,	50
XXV,	Moon,	1350
	Sum,	4600

Table XXVI gives the secular variation of the logarithm of the radius vector in units of the eighth place of decimals.

In Table XXVII the logarithm of the elliptic radius vector is diminished by the above constant sum, 0.000 046 00, and expressed in units of the eighth place of decimals.

Tables XXVIII and XXIX give the perturbations of the Sun's latitude found in Table F produced respectively by Venus and by Jupiter. The arrangement and construction are the same as those of the other



double-entry tables with the horizontal Argument  $g$ , except that no constant is added to the tabular numbers, which are therefore sometimes positive and sometimes negative. It is to be remarked that in Table F, the perturbations being those of the latitude of the Earth, the quantities tabulated have the sign changed.

Table XXX gives the principal terms of the perturbations of the Sun's latitude due to the action of the Moon, namely:

$$\begin{aligned}\Delta\beta = & +0.576 \sin u \\ & +0.016 \sin (u+g_1) \\ & -0.047 \sin (u-g_1)\end{aligned}$$

The varying argument of the tables is  $U$ , and, as in the other tables of double entry, the numbers are expressed as a function of  $u$  and of the value  $g_0$  of  $g_1$ , at the moment when  $u=0$  and Argument  $U=60$ . The unit of this constant value of  $g_0$  is  $30^\circ$ , so that its period is 12. The actual argument of the tables,  $U$ , is taken so as to have the value 60 when  $u$  equals zero, and to increase by a unit for each day. The arrangement of the table differs from that of the double-entry tables of longitude in that the Argument  $U$  is the vertical one, while the constant Argument  $g_0$  is the horizontal one, and is found at the top of the table. This course is adopted because the double interpolation may be made at sight.

Table XXXI contains the minute term of the latitude

$$+0''.021 \sin (u-2u')$$

The argument is  $B$ , and the numbers tabulated are the hundredths of a second, each number corresponding to all values of the argument between those printed.

*Tables of nutation, etc.*

Table XXXII gives the terms of nutation in longitude and obliquity dependent on the longitude of the Moon's node, namely:

$$\begin{aligned}\delta\psi = & -(17.234 + 0.017 T) \sin \Omega \\ & + 0.209 \sin 2\Omega \\ \delta\varepsilon = & 9.214 \cos \Omega \\ & - 0.090 \cos 2\Omega\end{aligned}$$

The value of  $\delta\psi$  is given for the years 1900 and 2000.

In Table XXXIII the argument is the month and day of the solar year, for the beginning of which, designated as Jan. 0, is taken the moment when the mean longitude of the fictitious mean Sun is equal to  $280^\circ$ . From this moment the time is counted in mean solar days.

The column "Precession" gives the general precession in longitude from the beginning of the solar year, using the value for 1900, namely:

$$50''.2482.$$

The precession is subject to a secular variation of  $+0''.022 T$ ; so that for the year 2000 the annual precession will be greater by  $0''.022$ . This secular variation is not taken account of or tabulated, because the total precession is already incorporated in the tables of the Sun's longitude. It may readily be computed as required.

The columns  $\delta\psi$  and  $\delta\varepsilon$  contain the annual terms of the nutation in longitude and obliquity, reduced from the expressions given on p. 20 to the following form:

$$\begin{aligned}\delta\psi = & -1.257 \sin 2L \\ & -0.049 \sin (3L + 78^\circ.7) \\ & +0.110 \sin (L + 75^\circ.3) \\ \delta\varepsilon = & +0.546 \cos 2L \\ & +0.021 \cos (3L + 78^\circ.7) \\ & -0.009 \cos (L - 78^\circ.7)\end{aligned}$$



$L$  being the Sun's mean longitude. The small secular variation to which these expressions are subject has not been taken account of.

The column  $P + \delta \psi$  is the sum of the two columns preceding, and gives the annual motion of the equinox from the beginning of the year due to precession and solar nutation.

The column  $P' + \delta \epsilon$  gives the total annual motion of the obliquity of the ecliptic from the beginning of the year, including the solar nutation only,  $P'$  indicating the secular motion of the obliquity.

Tables XXXIV and XXXV give the terms of nutation in longitude and obliquity which depend on the arguments  $2\zeta$  and  $g_1$ , namely:

$$\begin{array}{ll} \delta \psi = -''.204 \sin 2\zeta & \delta \epsilon = +''.088 \cos 2\zeta \\ \quad +.012 \sin (2\zeta - g_1) & \quad -.005 \cos (2\zeta - g_1) \\ \quad -.026 \sin (2\zeta + g_1) & \quad +.011 \cos (2\zeta + g_1) \end{array}$$

Table XXXVI gives the small terms of nutation in longitude,

$$\begin{array}{l} \delta \psi = +''.067 \sin g_1 \\ \quad +.006 \sin 2D \\ \quad +.015 \sin (2D - g_1) \end{array}$$

These tables are arranged like Table XXX, with the variable argument vertical.

Table XXXVII gives the minute terms

$$\begin{array}{l} \delta \psi = -.034 \sin (2\zeta - \Omega) \\ \delta \epsilon = +.018 \cos (2\zeta - \Omega) \end{array}$$

which may be included in the nutation when it is deemed necessary. In this table each hundredth of a second tabulated corresponds to all values of the argument between those printed.

Table XXXVIII gives the Sun's semidiameter, its equatorial horizontal parallax and its logarithm, and the aberration of the Sun in longitude. The actual semidiameter adopted is that of AUWERS,  $959''.63$ ; in the column "Apparent" this value is increased by  $1''.15$  for irradiation. As the tables of the longitude give the true geometric longitude of the Sun, it is necessary to subtract the aberration in order to obtain the apparent longitude.

#### IV. PRECEPTS FOR THE USE OF THE TABLES.

To use these tables, the date for which the tabular quantities are required must be expressed in terms of the Julian calendar for any epoch before 1500; in terms of the Gregorian calendar for any epoch after 1600; and in terms of either calendar for the century 1500–1600. In Tables I and II a tabular year is used, in which the count of days differs from that of the calendar year only through the first two months of leap years—that is to say, the zero day is taken to begin with December 31, Greenwich mean noon of the year preceding in common years, and January 1 in leap years.

If the century is not the twentieth, enter Table I with the century, taking out such of the numbers there given as are necessary. If the year is a zero one of the century, we may enter either with the year itself or with the century next preceding it. For example, a computation for any epoch during the year 1800 may be made by entering Table I with 1700 or with 1800.

Enter Table II with the year of the twentieth century, or with the corresponding year of the given century, and write down the values of the arguments under those from Table I. In the case of the zero year of a century, Table II must be entered with the year 1900 when the century itself was used in Table I, but with the year 2000 if the number of the preceding century was used. But in the latter case the varying arguments must be diminished by their motion for one day, or Table III must be entered with



a date one day earlier than the actual one, if the year is not a bisextile year. The two methods should give the same results after the arguments, etc., are corrected by Table VI.

Enter Table III with the calendar month and day, and write the day of the year under the variable Arguments M, A, D, U, B, N, C, and  $\zeta$ , and the values of L and  $\tau$  under those from the preceding tables. If the epoch is not a Greenwich mean noon, take from Table IV the motion of L and  $\tau$  for the hours, minutes and seconds of Greenwich mean time, and the fraction of a day to be added to the values of the variable arguments.

Enter Table V with the year, writing the numbers found by interpolation to the date as corrections to L,  $\tau$  and M and to Argument IV. If the year of the century is zero, use for M and Argument IV the numbers for the beginning or end according as Table II was entered with the first or last year of the century. If the year is without the limits 1600–2100 the numbers must be computed from the formulæ and statements on p. 24. We shall have rigorously  $\Delta\tau = 0.0929 T^2$ , and we may put, with sufficient precision,  $\Delta M = -0.000152 T^2$ . During the twentieth century the corrections to M and Argument IV in Table V are to be omitted.

Form the sums of the numbers thus taken out, and if any of the variable arguments exceed its period as given in Table VI, subtract from each the largest multiple of its period which will leave a positive remainder, or in the case of D a remainder greater than 1. This subtraction is not, however, necessary unless the value of the argument exceeds the limit found in the tables. In the cases of D and of  $\zeta$  the limit is 63; in that of U it is 120. Whatever number of periods have been subtracted from the Arguments g, D, U, or  $\zeta$  the corresponding increments shown in Table VI must be applied to the respective Arguments I–IX. Whenever this increment makes the constant argument exceed its period, as shown in Table VI, a multiple of the period must be subtracted.

Subtract 5.37 from Argument M to form Argument g for the date.

Enter Tables VII to XI, inclusive, with their respective vertical arguments, and g as the horizontal argument. In order to avoid a double interpolation it will be found most convenient to take out the numbers of these tables for three or four consecutive values of g, one or two on each side of its value for the date. Then form the sums of the five numbers for each value of the argument, and interpolate the sum to the true value of g with second differences.

Enter Table XII with Argument A, and XIII and XIV with Argument D, and the respective vertical arguments. In using Tables XIII and XIV it will probably be found convenient to proceed in the same way as with Argument g, taking out the numbers of the tables for several consecutive integral values of D, and interpolating the sum to the actual value of D.

Enter Table XV with Argument D.

Enter Table XVI, the secular variation of the equation of the center, with Argument M. The numbers of this table are to be multiplied by the factor

$$T + 0.0030 T^2$$

T being the fraction of a century after 1900. Before 1900 the value of T is to be regarded as negative.

Enter Table XVII with Argument M, and take out the equation of the center. If M exceeds 188, the integer of the argument is to be found at the bottom of the column, and the fraction at the right.

The degrees of the equation are shown at the bottom and top of the table; the equation is generally positive when the argument is found at the top and left, and negative when found at the bottom and right, except near the beginning of the table, where the reverse is the case, as will readily be seen by the algebraic signs assigned to the degree.

The sum of the numbers thus formed from Tables VII to XVII inclusive, the units taken from Tables VII to XV being regarded as hundredths of seconds, added to the final value of L, gives the Sun's geometric longitude for the epoch of computation, referred to the mean equinox of the date.



Enter Tables XVIII to XXVII with their respective arguments in the same way that the corresponding tables of the longitude were entered. The number taken from Table XXVI is to be multiplied by the factor  $T + .0030T^2$ , as expressed in the precept at the bottom of the page, attending to the algebraic sign of  $T$ . The sum of the quantities thus found will be the common logarithm of the Sun's radius vector.

Table XXVIII and XXIX are to be entered in the same way as Tables VIII and X, and the numbers taken out, paying attention to the algebraic sign found in the table.

Table XXX is to be entered in the two columns whose heading or footing is nearest to the value of Argument VIII. The Argument  $U$  may be on the right or left of the table; if at the left, Argument VIII has the value found at the top of the table; if at the right, the value found at the bottom. A double interpolation may then be made to the proper values of the Arguments  $U$  and VIII. In this and other tables the algebraic sign of the number must be taken from that side of it on which the vertical argument is read.

To use Table XXXI, find in it the values of Argument  $B$  next less and next greater than the given value, and take out the corresponding value of  $\delta\beta$ .

The sum of the four quantities thus found will be the Sun's latitude in hundredths of a second.

To find the nutation in longitude and in obliquity, which are represented respectively by  $\delta\psi$  and  $\delta\epsilon$ , we first take out the lunar nutation from Table XXXII. During the twentieth century the value of  $\delta\psi$  may be interpolated between the two columns; for any other century it may be corrected for secular variation by increasing its numerical amount by one thousandth of its value for each century after 1900, and diminishing it by the same amount for each century before 1900. It must be noted that when the Argument  $N$  is found at the right hand of the table, the algebraic sign of  $\delta\psi$  is changed, as indicated by writing it after the value of  $\delta\psi$ ; but in the case of  $\delta\epsilon$  the sign remains unchanged.

To find the solar nutation, correct the tabular date by the quantity  $k$  derived from the tables of arguments, and take from Table XXXIII the respective quantities, which have the signification already stated. In January and February of leap years the tabular date is one day less than the calendar date.

Tables XXXIV to XXXVI are to be entered in the way described for Table XXX, using the proper arguments, and XXXVII in the way described for XXXI, with Argument  $C$ . The sum of the five values of  $\delta\psi$  thus found will be the nutation in longitude, and the sum of the four values of  $\delta\epsilon$  will be the nutation of the obliquity.

The obliquity of the ecliptic found for the beginning of the year from Tables I and II, corrected for motion during the fraction of the year, and increased by the final value of  $\delta\epsilon$ , will be the apparent obliquity at the date. The necessity for applying the motion of the obliquity from the beginning of the year may, however, be avoided by taking from Table XXXIII the value of  $P' + \delta\epsilon$  and using it instead of the  $\delta\epsilon$  of that table.

The value of  $\delta\psi$  finally formed being applied to the longitude of the Sun, found from the tables of longitude, gives the geometric longitude for the date of computation.

To find the geometric longitude referred to the mean equinox of the beginning of the solar year, we subtract the precession, found in Table XXXIII, from the longitude referred to the mean equinox, as derived from the tables of longitude. If necessary this value of the precession may be corrected for the secular variation, of which the value is  $0''.022 Tt$ ,  $t$  being the fraction of the year.

To find the apparent longitude of the visible Sun, the aberration must be taken from Table XXXVIII and subtracted.

The value of  $\tau$  derived from Tables I-V, is the mean Right Ascension of the mean Sun, or the excess of sidereal over mean time for the moment of computation uncorrected for nutation. If Table IV be omitted the result is the sidereal time of mean noon uncorrected for nutation. The correction of  $\tau$  for nutation is found by multiplying the nutation in longitude,  $\delta\psi$ , by  $\cos \epsilon$ , and dividing by 15 to reduce the seconds of arc to seconds of time. This correction being applied to  $\tau$  gives the sidereal time as used in astronomical practice.



For any epoch before 1600, a rigorous computation of astronomical quantities can scarcely be deemed necessary. If the periodic terms embodied in Table V be omitted the error will scarcely ever exceed 7". If we retain the largest term the error will not exceed  $\pm 2''$ . Hence, instead of the numbers of Table V we may use the expressions

$$\begin{aligned}\delta L &= 7''.0 + 1''.089 T^2 + 6''.4 \sin (231^\circ.2 + 20^\circ.20 T) \\ \delta M &= -0.000152 T^2 \\ \delta \tau &= 0''.0929 T^2\end{aligned}$$

If we also omit all the periodic perturbations, and instead of them apply the sums of the constants in longitude and radius vector, as given on pages 24 and 25, the mean error thus arising will not exceed  $\pm 12''$ , and the actual error will rarely amount to 30''.

In the computation of an ephemeris for equidistant epochs through the year, certain modifications conducive to celerity will readily be found. If the polar coordinates are computed for every alternate day, it is possible to interpolate them with all necessary precision to every day by taking account of third or fourth differences. But it will probably be found easier to save this interpolation by making an independent computation of the larger terms for every day. For the longitude and radius vector the following appears to be the best course.

Take out the numbers of the double-entry tables depending on the action of the planets for every eighth integral value of  $g$  through the year, as found in the tables. Interpolate the sum, first to the nearest noon and then to every fourth noon. Enter Tables XII, XVI, XXII, and XXVI for every fourth noon, choosing those noons to which the preceding sum was interpolated. Then interpolate the combined sum to every noon.

Take out the lunar terms of double entry for every integral value of  $D$ , and interpolate the sum to the fractional value corresponding to noon. Add the results to the numbers taken from the single entry Tables XV and XXV.

Form the value of  $L$  for every noon either by adding the proper constant to all the values in Table III, or by adding the daily motion successively for each day, as may be deemed best. In either case account must be taken of the small change in the numbers of Table V.

Enter Tables XVII and XXVII with the value of  $M$  corresponding to every day. The addition of the quantities thus formed will give the longitude for every noon, and it is probable that the total labor will be less than that of omitting the alternate noons and then interpolating.

It may be remarked that the main object in computing the lunar term for every day is to avoid a certain smoothing off, which is liable to occur by the interpolation, thus making the effect of these terms in the general mean somewhat too small.

In computing the rectangular coordinates it is sufficient if they be fairly accurate in the seventh decimal. But to attain this degree of precision it is necessary to use eight-figure logarithms in the computation. Hence, the eighth decimal is that tabulated. Should the use of eight-figure logarithms be impracticable, from any cause whatever, the seven-figure table may be used, and the eighth figure introduced by the process of interpolation. The mean error thus arising in the numerical values of the coordinates will probably be somewhat less than two units in the seventh place, the equivalent of  $\pm 0''.04$ .

A delicate question is, What terms of nutation should be used in an annual ephemeris? Since meridian observations of Right Ascension are reduced with the tabular Right Ascensions of clock stars, which are given only for every tenth day, it will probably be deemed advisable to omit the terms of short period in the nutation. If differential observations from fixed stars are to be compared with the tables, the omission of these terms will introduce no appreciable error, if they are also omitted from the apparent places of the stars of comparison. It is essential in any case, when a geocentric ephemeris is formed, that the adopted nutation in longitude should be the same for the planets and the Moon as for the Sun.



As an example of the computation we shall find the spherical coordinates of the Sun for 1786, May 3, 17<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>, Gh. M. T., date of a transit of Mercury.

*Arguments.*

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	k.	ε.	(a).	
Tab. I, 1700	13.8	160.96	119.52	25.34	12.7	17.41	23.6	4.3	7.3	+0.440	° / ''	''	M 130.15
" II, 1986	9.2	70.65	110.60	157.67	24.4	4.60	0.5	5.2	10.1	-0.143	+ 1 33.65	+0.03	5.37
" V,				.14							23 26 27.97		
" VI,						+10.76	+9.7	-.7	+11.6				g 124.78
Total Period of Arg.	23.0	231.61	230.12	183.15	37.1	32.77	33.8	8.8	29.0	+0.297	23 28 1.62	+0.03	
	23.0	51.61	50.12	3.15	37.1	2.77	9.8	8.8	5.0				

	M.	A.	D.	U.	B.	N.	C.	D.	L.	τ.
Tab. I, 1700	3.9283	526.09	10.673	16.81	2.8	1733.7	13.37	9.9	° / ''	h. m. s.
" II, 1986	2.4930	226.31	21.695	14.53	31.7	6322.3	10.33	2.72	+ 0 26 0.40	+ 1 44.027
" III,	123.	123.	123.	123.	123.	123.	123.	123.	1 1 6.47	4 6.264
" IV,	.7292	.73	.729	.73	.7	.7	.73	.73	40 4 4.64	2 40 16.309
" V,	+ .0002								43 7.32	2 52.488
Total Period of Arg.	130.1507	876.13	156.097	155.07	158.2	8179.7	147.43	136.35	+ 3.45	+ 0.120
		583.92	147.653	136.06	129.1	6798.4	136.33	109.29	42 14 22.28	2 48 59.208
		292.21	8.444	19.01	29.1	1381.3	11.10	27.06		

Longitude.					Log. radius vector.				
g	112	120	128	136	g	112	120	128	136
Tab. VII, Arg. I	5	6	6	6	Tab. XVIII, Arg. II	348	357	366	374
" VIII, " II	435	423	411	397	" XIX, " III	227	212	199	190
" IX, " III	546	561	580	601	" XX, " IV	158	176	228	311
" X, " IV	995	1155	1310	1453	" XXI, " V	96	104	111	117
" XI, " V	173	173	171	168	Sum	829	849	904	992
Sum	2154	2318	2478	2625			+20 +29 +55 +88		
Δ'		+164	+160	+147	Δ''		+35 +33		
Δ''		-4	-13		Sum for g = 124.78		878		
Sum for g = 124.78		2414			D	7	8	9	10
					Tab. XXIII, Arg. VI	50	36	28	28
D	7	8	9	10	" XXIV, " VII	78	84	89	90
Tab. XIII, Arg. VI	102	97	90	81	Sum	128	120	117	118
" XIV, " VII	9	12	15	19			-8 -2 -3 +1		
Sum	111	109	105	100	Δ'		+5		
Δ'		-2	-4	-5	Δ''		-118		
Δ''		-2	-1		Sum for D = 8.44				
Sum for D = 8.44		107			Tab. XXVII, Arg. M	0.00398042			
					" XVIII to XXI	878			
L	42 14 22.28				" XXIII and XXIV	118			
Tab. VII to XI	24.14				" XXII, Arg. A	1550			
" XIII and XIV	1.07				" XXV, " D	1741			
" XII, Arg. A	2.39				" XXVI, " M	1156 = -1021 × -1.1327			
" XV, " D	13.16				Log. R	0.00403485			
" XVI, " M	+ 16.02 = -14''.14 × -1.1327								
" XVII, " M	+ 1 35 30.44								
Nut.	+ 14.26								
λ	43 51 3.76								
Prec. + Nut.	31.32								
λ' (Eq. of Jan. 0),	43 50 32.44								

Obliquity of the ecliptic.				
ε (Tables I and II)	° / ''	''		
(a) × fraction of cent. after 1700,	23 28 1.62			
δ ε	+ .03			
ε	23 28 5.78			







# TABLES.

33



TABLE I.—*Reduction of Arguments, etc., for centuries.*

Calendar.	Century.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	k	$\epsilon$	(a)
Julian.	—1200	10.3	154.92	142.53	122.72	47.2	8.49	0.9	11.3	10.7	d. —11.184	' '' '' +23 12.64 +5.41	
"	—1100	15.4	74.44	172.77	20.05	10.9	29.78	1.1	3.2	7.0	—10.404	22 31.20 5.07	
"	—1000	20.5	173.96	23.01	97.38	34.5	21.07	1.3	7.1	3.4	—9.624	21 49.43 4.74	
"	—900	1.6	93.48	53.25	174.71	58.1	12.37	1.6	10.9	11.7	—8.843	21 7.33 4.43	
"	—800	6.7	13.00	83.49	72.04	21.8	3.66	1.8	2.8	2.1	—8.063	20 24.91 4.12	
"	—700	11.8	112.51	113.73	149.38	45.4	24.96	2.0	6.8	10.5	—7.283	19 42.18 3.83	
"	—600	16.8	32.03	143.97	46.71	9.1	16.25	2.2	10.7	6.8	—6.503	18 59.17 3.55	
"	—500	21.9	131.55	174.21	124.04	32.7	5.39	0.5	2.5	9.2	—5.723	18 15.87 3.27	
"	—400	3.0	51.07	24.45	21.37	56.3	26.69	0.7	6.4	5.6	—4.943	17 32.30 3.01	
"	—300	8.1	150.59	54.70	98.70	20.0	17.98	0.9	10.3	1.9	—4.163	16 48.46 2.76	
"	—200	13.2	70.11	84.94	176.03	43.6	9.28	1.2	2.3	10.3	—3.383	16 4.38 2.52	
"	—100	18.3	169.63	115.18	73.37	7.2	0.57	1.4	6.2	0.7	—2.602	15 20.06 2.29	
"	0	23.4	89.14	145.42	150.70	30.9	21.87	1.6	10.0	9.0	—1.822	14 35.51 2.08	
"	100	4.4	8.66	175.66	48.03	54.5	13.16	1.8	1.9	5.4	—1.042	13 50.74 1.87	
"	200	9.5	108.18	25.90	125.36	18.2	2.30	0.1	5.8	7.8	—0.262	13 5.76 1.67	
"	300	14.6	27.70	56.14	22.69	41.8	23.60	0.3	9.7	4.1	+0.518	12 20.59 1.49	
"	400	19.7	127.22	86.38	100.02	5.4	14.89	0.6	1.5	0.5	1.298	11 35.23 1.31	
"	500	0.8	46.74	116.62	177.36	29.1	6.18	0.8	5.5	8.8	2.078	10 49.70 1.15	
"	600	5.9	146.26	146.87	74.69	52.7	27.48	1.0	9.4	11.2	2.858	10 4.00 1.00	
"	700	10.9	65.78	177.11	152.02	16.3	18.77	1.2	1.3	7.6	3.639	9 18.15 0.85	
"	800	16.0	165.29	27.35	49.35	40.0	10.07	1.4	5.2	3.9	4.419	8 32.16 0.72	
"	900	21.1	84.81	57.59	126.68	3.6	29.21	23.7	9.0	6.3	5.199	7 46.04 0.60	
"	1000	2.2	4.33	87.83	24.01	27.3	20.50	23.9	0.9	2.7	5.979	6 59.80 0.49	
"	1100	7.3	103.85	118.07	101.35	50.9	11.80	0.2	4.9	11.0	6.759	6 13.44 0.39	
"	1200	12.4	23.37	148.31	178.68	14.5	3.09	0.4	8.8	1.4	7.539	5 26.99 0.31	
"	1300	17.5	122.89	178.55	76.01	38.2	24.39	0.6	0.6	9.8	8.319	4 40.45 0.23	
"	1400	22.6	42.41	28.79	153.34	1.8	15.68	0.8	4.5	6.1	9.099	3 53.84 0.16	
"	1500	3.7	141.93	59.04	50.67	25.4	6.97	1.1	8.4	2.5	+9.880	+3 7.16 +0.11	
Gregorian.	1500	3.7	141.93	59.04	50.67	25.4	4.82	23.1	8.4	8.5	d. —0.120	' '' '' +3 7.17 +0.11	
"	1600	8.7	61.44	89.28	128.00	49.1	26.12	23.3	0.4	4.9	+0.660	2 20.43 +0.06	
"	1700	13.8	160.96	119.52	25.34	12.7	17.41	23.6	4.3	7.3	0.440	1 33.65 +0.03	
"	1800	18.9	80.48	149.76	102.67	36.4	8.71	23.8	8.2	3.6	0.220	+0 46.84 +0.01	
"	1900	0.0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.000	0 0.00 0.00	
"	2000	5.1	99.52	30.24	77.33	23.6	19.14	22.3	3.9	2.4	0.780	—0 46.85 0.00	
"	2100	10.2	19.04	60.48	154.66	47.3	10.44	22.5	7.9	10.8	0.560	—1 33.70 +0.01	
"	2200	15.3	118.56	90.72	52.00	10.9	1.73	22.7	11.8	1.2	0.340	—2 20.54 +0.03	
"	2300	20.3	38.07	120.96	129.33	34.6	23.03	22.9	3.7	9.5	+0.120	—3 7.36 +0.06	

The numbers in column (a) are to be multiplied by the fraction of the century and added to  $\epsilon$ .



TABLE I.—*Reduction of Arguments, etc., for centuries.*

Calendar.	Century.	M.	A.	D.	U.	B.	N.	C.	D.	L.	$\tau$ .
Julian.	—1200	42.8881	545.45	29.314	11.23	8.9	3022.7	5.11	12.6	° / '' —11 1 23.73	m. s. —44 5.582
"	—1100	41.9240	283.40	24.977	17.43	24.7	5558.5	6.24	8.7	—10 15 15.60	—41 1.040
"	—1000	40.9599	21.36	20.641	23.63	8.2	1295.8	7.38	4.7	—9 29 7.47	—37 56.498
"	—900	39.9957	343.23	16.304	2.62	23.9	3831.4	8.51	0.8	—8 42 59.34	—34 51.956
"	—800	39.0316	81.19	11.967	8.82	7.4	6366.9	9.64	10.5	—7 56 51.21	—31 47.414
"	—700	38.0675	403.06	7.631	15.02	23.1	2103.9	10.78	6.5	—7 10 43.08	—28 42.872
"	—600	37.1033	141.02	3.294	21.23	6.6	4639.3	11.91	2.6	—6 24 34.95	—25 38.330
"	—500	36.1392	462.89	28.488	0.22	22.3	376.2	13.05	12.3	—5 38 26.82	—22 33.788
"	—400	35.1751	200.85	24.151	6.42	5.8	2911.4	0.55	8.3	—4 52 18.69	—19 29.246
"	—300	34.2109	522.72	19.815	12.62	21.6	5446.5	1.68	4.4	—4 6 10.56	—16 24.704
"	—200	33.2468	260.68	15.478	18.82	5.0	1183.2	2.82	0.4	—3 20 2.43	—13 20.162
"	—100	32.2827	582.55	11.141	25.02	20.8	3718.1	3.95	10.1	—2 33 54.30	—10 15.620
"	0	31.3185	320.50	6.805	4.01	4.3	6253.0	5.08	6.2	—1 47 46.17	—7 11.078
"	+100	30.3544	58.46	2.468	10.21	20.0	1989.4	6.22	2.2	—1 1 38.04	—4 6.536
"	200	29.3903	380.33	27.662	16.42	3.5	4524.1	7.35	11.9	—0 15 29.91	—1 1.994
"	300	28.4261	118.29	23.325	22.62	19.2	260.4	8.49	8.0	+0 30 38.22	+2 2.548
"	400	27.4620	440.16	18.989	1.61	2.7	2794.9	9.62	4.0	1 16 46.35	5 7.090
"	500	26.4979	178.12	14.652	7.81	18.5	5329.4	10.76	0.1	2 2 54.48	8 11.632
"	600	25.5337	499.99	10.315	14.01	1.9	1065.4	11.89	9.8	2 49 2.61	11 16.174
"	700	24.5696	237.95	5.979	20.21	17.7	3599.7	13.02	5.8	3 35 10.74	14 20.716
"	800	23.6055	559.82	1.642	26.42	1.1	6133.9	0.52	1.8	4 21 18.87	17 25.258
"	900	22.6413	297.78	26.836	5.41	16.9	1869.7	1.66	11.6	5 7 27.00	20 29.800
"	1000	21.6772	35.73	22.499	11.61	0.4	4403.8	2.79	7.6	5 53 35.13	23 34.342
"	1100	20.7131	357.60	18.163	17.81	16.4	139.4	3.93	3.6	6 39 43.26	26 38.884
"	1200	19.7489	95.56	13.826	24.01	31.9	2673.3	5.06	13.4	7 25 51.39	29 43.426
"	1300	18.7848	417.43	9.489	3.00	15.3	5207.1	6.20	9.4	8 11 59.52	32 47.968
"	1400	17.8207	155.39	5.153	9.20	31.1	942.4	7.33	5.4	8 58 7.65	35 52.510
"	1500	16.8565	477.26	0.816	15.40	14.6	3476.0	8.46	1.5	+9 44 15.78	+38 57.052
Gregorian.	1500	+6.8565	467.26	20.347	5.40	4.6	3466.0	12.10	5.2	° / '' —0 7 7.53	m. s. —0 28.502
"	1600	5.8924	205.22	16.010	11.61	20.3	5999.6	13.23	1.2	+0 39 0.60	+2 36.040
"	1700	3.9283	526.09	10.673	16.81	2.8	1733.7	13.37	9.9	0 26 0.40	1 44.027
"	1800	1.9641	263.05	5.337	22.01	17.5	4266.1	13.50	5.0	0 13 0.20	0 52.013
"	1900	0.0000	0.00	0.000	0.00	0.0	0.0	0.00	0.0	0 0 0.00	0 0.000
"	2000	—0.9641	321.88	25.194	6.20	15.8	2533.2	1.13	9.7	0 46 8.13	3 4.542
"	2100	—2.9283	58.83	19.857	11.40	30.5	5065.3	1.27	4.8	0 33 7.93	2 12.529
"	2200	—4.8924	379.70	14.521	16.61	13.0	799.0	1.40	13.5	0 20 7.73	1 20.515
"	2300	—6.8565	116.66	9.184	21.81	27.7	3330.9	1.54	8.5	+0 7 7.53	+0 28.502



TABLE II.—*Epochs and Arguments for the beginning of each tabular year from 1900 to 2000.*

Year.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	k.	ε.
										d.	° ' "
1900	7.2	107.46	160.20	112.85	29.3	27.65	1.9	9.2	6.8	—0.313	23 27 8.26
01	10.9	40.06	75.90	128.02	31.3	23.47	1.2	7.3	11.4	—0.556	7.79
02	14.5	152.65	171.60	143.19	33.3	19.28	0.5	5.2	4.0	—0.798	7.32
03	18.2	85.25	87.30	158.37	35.4	17.25	1.7	3.2	8.7	—1.040	6.86
1904 B.	21.8	17.84	3.01	173.54	37.4	13.07	1.0	1.3	7.4	—0.282	23 27 6.39
05	1.5	130.44	98.71	8.71	39.5	8.89	0.3	11.2	0.0	—0.524	5.92
06	5.1	63.03	14.41	23.89	41.5	6.85	1.5	9.3	4.6	—0.767	5.45
07	8.8	175.63	110.11	39.06	43.5	2.67	0.8	7.2	3.3	—1.009	4.98
1908 B.	12.4	108.22	25.82	54.23	45.6	0.64	2.0	5.2	7.9	—0.251	23 27 4.51
09	16.1	40.82	121.52	69.40	47.6	26.46	1.3	3.3	0.6	—0.493	4.04
10	19.7	153.41	37.22	84.58	49.6	22.27	0.6	1.2	5.2	—0.735	3.58
11	23.4	86.01	132.92	99.75	51.7	20.24	1.8	11.3	3.9	—0.978	3.11
1912 B.	3.0	18.61	48.63	114.92	53.7	16.06	1.1	9.2	8.5	—0.220	23 27 2.64
13	6.7	131.20	144.33	130.09	55.7	11.88	0.4	7.3	1.1	—0.462	2.17
14	10.3	63.80	60.03	145.27	57.8	9.84	1.6	5.2	5.8	—0.704	1.70
15	14.0	176.39	155.73	160.44	59.8	5.66	0.9	3.2	4.4	—0.946	1.23
1916 B.	17.7	108.99	71.43	175.61	1.9	1.48	0.1	1.3	9.1	—0.189	23 27 0.76
17	21.3	41.58	167.14	10.78	3.9	29.45	1.4	11.2	1.7	—0.431	23 27 0.30
18	1.0	154.18	82.84	25.96	5.9	25.26	0.7	9.3	6.3	—0.673	23 26 59.83
19	4.6	86.77	178.54	41.13	8.0	23.23	1.9	7.2	5.0	—0.915	59.36
1920 B.	8.3	19.37	94.24	56.30	10.0	19.05	1.2	5.2	9.6	—0.157	23 26 58.89
21	11.9	131.96	9.95	71.47	12.0	14.87	0.5	3.2	2.3	—0.400	58.42
22	15.6	64.56	105.65	86.64	14.1	12.83	1.7	1.2	6.9	—0.642	57.95
23	19.2	177.15	21.35	101.82	16.1	8.65	1.0	11.3	5.6	—0.884	57.49
1924 B.	22.9	109.75	117.05	116.99	18.1	4.47	0.2	9.2	10.2	—0.126	23 26 57.02
25	2.5	42.34	32.76	132.16	20.2	2.44	1.5	7.3	2.8	—0.368	56.55
26	6.2	154.94	128.46	147.33	22.2	28.25	0.8	5.2	1.5	—0.611	56.08
27	9.8	87.53	44.16	162.51	24.3	24.07	0.0	3.2	6.2	—0.853	55.61
1928 B.	13.5	20.13	139.86	177.68	26.3	22.04	1.3	1.1	10.8	—0.095	23 26 55.14
29	17.1	132.72	55.57	12.85	28.3	17.86	0.5	11.2	3.4	—0.337	54.67
30	20.8	65.32	151.27	28.02	30.4	15.82	1.8	9.3	2.1	—0.579	54.21
31	0.4	177.91	66.97	43.20	32.4	11.64	1.1	7.2	6.7	—0.822	53.74
1932 B.	4.1	110.51	162.67	58.37	34.4	7.46	0.3	5.2	11.4	—0.064	23 26 53.27
33	7.7	43.10	78.38	73.54	36.5	5.43	1.6	3.2	4.0	—0.306	52.80
34	11.4	155.70	174.08	88.71	38.5	1.24	0.8	1.2	2.7	—0.548	52.33
35	15.0	88.29	89.78	103.88	40.6	27.06	0.1	11.3	7.3	—0.790	51.86
1936 B.	18.7	20.89	5.48	119.06	42.6	25.03	1.4	9.2	11.9	—0.033	23 26 51.40
37	22.3	133.49	101.19	134.23	44.6	20.85	0.6	7.3	4.6	—0.275	50.93
38	2.0	66.08	16.89	149.40	46.7	18.81	1.9	5.2	3.2	—0.517	50.46
39	5.6	178.68	112.59	164.57	48.7	14.63	1.1	3.2	7.9	—0.759	49.99
1940 B.	19.3	111.27	28.29	179.75	50.7	10.45	0.4	1.1	0.5	—0.001	23 26 49.52
41	12.9	43.87	124.00	14.92	52.8	8.42	1.7	11.2	5.1	—0.244	49.05
42	26.6	156.46	39.70	30.09	54.8	4.23	0.9	9.3	3.8	—0.486	48.59
43	0.2	89.06	135.40	45.26	56.8	0.05	0.2	7.2	8.4	—0.728	48.12
1944 B.	23.9	21.65	51.10	60.43	58.9	28.02	1.5	5.2	1.1	+0.030	23 26 47.65
45	3.5	134.25	146.80	75.61	0.9	23.84	0.7	3.2	11.8	—0.212	47.18
46	7.2	66.84	62.51	90.78	2.9	19.65	0.0	1.2	4.4	—0.455	46.71
47	10.8	179.44	158.21	105.95	5.0	17.62	1.2	11.1	9.0	—0.697	46.24
1948 B.	14.5	112.03	73.91	121.12	7.0	13.44	0.5	9.2	1.6	+0.061	23 26 45.77
49	18.1	44.63	169.61	136.30	9.1	11.41	1.8	7.3	0.3	—0.181	45.31
1950	21.8	157.22	85.32	151.47	11.1	7.22	1.0	5.2	5.0	—0.423	23 26 44.84



TABLE II.—*Epoch and Arguments for the beginning of each tabular year from 1900 to 2000.*

Year.	M.	A.	D.	U.	B.	N.	C.	D.	L.	r.
1900	3.8229	347.06	1.710	6.43	29.6	2104.7	10.67	11.54	0 51 0.04	m. s. 3 25.836
01	3.5632	128.14	12.343	17.67	7.2	2469.7	7.57	7.70	0 36 40.64	2 28.543
02	3.3036	493.14	22.976	1.70	17.2	2834.7	4.47	3.86	0 22 21.24	1 31.249
03	3.0440	274.22	4.078	12.94	27.1	3199.7	1.36	0.02	0 8 1.84	0 33.956
1904 B.	3.7843	56.30	15.711	25.18	5.7	3565.7	12.90	10.84	0 52 50.77	3 33.218
05	3.5247	421.30	26.344	9.21	15.6	3930.7	9.79	7.00	0 38 31.36	2 35.924
06	3.2651	202.38	7.446	20.45	25.5	4295.7	6.69	3.16	0 24 11.96	1 38.631
07	3.0054	567.38	18.079	4.48	3.2	4660.7	3.59	12.97	0 9 52.56	0 41.337
1908 B.	3.7458	349.46	29.712	16.72	14.1	5026.7	1.49	10.13	0 54 41.49	3 40.599
09	3.4861	130.54	10.815	27.96	24.0	5391.7	12.02	6.29	0 40 22.09	2 43.306
10	3.2265	495.54	21.448	11.99	1.6	5756.7	8.92	2.45	0 26 2.69	1 46.013
11	2.9669	276.61	2.550	23.23	11.5	6121.7	5.82	12.27	0 11 43.29	0 48.719
1912 B.	3.7072	58.69	14.183	8.26	22.5	6487.7	3.72	9.43	0 56 32.22	3 47.981
13	3.4476	423.69	24.816	19.50	0.1	54.4	0.61	5.59	0 42 12.81	2 50.688
14	3.1879	204.77	5.918	3.53	10.0	419.4	11.15	1.75	0 27 53.41	1 53.394
15	2.9283	569.77	16.551	14.77	19.9	784.4	8.04	11.57	0 13 34.01	0 56.101
1916 B.	3.6686	351.85	28.184	27.01	30.8	1150.4	5.94	8.72	0 58 22.94	3 55.363
17	3.4090	132.93	9.286	11.04	8.5	1515.4	2.84	4.88	0 44 3.54	2 58.069
18	3.1494	497.93	19.919	22.28	18.4	1880.4	13.37	1.04	0 29 44.14	2 0.776
19	2.8897	279.01	1.022	6.31	28.3	2245.4	10.27	10.86	0 15 24.74	1 3.482
1920 B.	3.6301	61.09	12.655	18.55	6.9	2611.4	8.17	8.02	1 0 13.67	4 2.744
21	3.3704	426.09	23.288	2.58	16.9	2976.4	5.07	4.18	0 45 54.26	3 5.451
22	3.1108	207.16	4.390	13.82	26.8	3341.4	1.97	0.34	0 31 34.86	2 8.158
23	2.8511	572.16	15.023	25.06	4.4	3706.4	12.50	10.16	0 17 15.46	1 10.864
1924 B.	3.5915	354.24	26.656	10.09	15.3	4072.4	10.40	7.32	1 2 4.39	4 10.126
25	3.3318	135.32	7.758	21.33	25.2	4437.4	7.29	3.47	0 47 44.99	3 12.833
26	3.0722	500.32	18.391	5.36	2.9	4802.4	4.19	13.29	0 33 25.59	2 15.539
27	2.8126	281.40	29.024	16.60	12.8	5167.4	1.09	9.45	0 19 6.19	1 18.246
1928 B.	3.5529	63.48	11.126	1.63	23.7	5533.4	12.62	6.61	1 3 55.12	4 17.508
29	3.2933	428.48	21.759	12.87	1.3	5898.4	9.52	2.77	0 49 35.72	3 20.214
30	3.0336	209.56	2.862	24.11	11.2	6263.4	6.42	12.59	0 35 16.31	2 22.921
31	2.7740	574.56	13.495	8.14	21.2	6628.4	3.32	8.75	0 20 56.91	1 25.628
1932 B.	3.5143	356.64	25.128	20.39	32.1	196.0	1.22	5.91	1 5 45.84	4 24.889
33	3.2547	137.72	6.230	4.41	9.7	561.0	11.75	2.06	0 51 26.44	3 27.596
34	2.9950	502.72	16.863	15.66	19.6	926.0	8.65	11.88	0 37 7.04	2 30.303
35	2.7354	283.79	27.496	26.90	29.5	1291.0	5.54	8.04	0 22 47.64	1 33.009
1936 B.	3.4757	65.87	9.598	11.93	8.2	1657.0	3.44	5.20	1 7 36.57	4 32.271
37	3.2161	430.87	20.231	23.17	18.1	2022.0	0.34	1.36	0 53 17.17	3 34.978
38	2.9564	211.95	1.333	7.20	28.0	2387.0	10.87	11.18	0 38 57.76	2 37.684
39	2.6968	576.95	11.966	18.44	5.6	2752.0	7.77	7.34	0 24 38.36	1 40.391
1940 B.	3.4371	359.03	23.599	3.47	16.5	3118.0	5.67	4.50	1 9 27.29	4 39.653
41	3.1775	140.11	4.702	14.71	26.5	3483.0	2.57	0.66	0 55 7.89	3 42.359
42	2.9178	505.11	15.335	25.95	4.1	3848.0	13.10	10.48	0 40 48.49	2 45.066
43	2.6582	286.19	25.968	9.98	14.0	4213.0	10.00	6.63	0 26 29.09	1 47.773
1944 B.	3.3985	68.27	8.070	22.22	24.9	4579.0	7.90	3.79	1 11 18.02	4 47.034
45	3.1389	433.27	18.703	6.25	2.6	4944.0	4.79	13.61	0 56 58.62	3 49.741
46	2.8792	214.34	29.336	17.49	12.5	5309.0	1.69	9.77	0 42 39.21	2 52.448
47	2.6196	579.34	10.438	1.52	22.4	5674.0	12.22	5.93	0 28 19.81	1 55.154
1948 B.	3.3599	361.42	22.071	13.76	1.0	6040.0	10.12	3.09	1 13 8.74	4 54.416
49	3.1003	142.50	3.173	25.00	10.9	6405.0	7.02	12.91	0 58 49.31	3 57.123
1950	2.8406	507.50	13.806	9.03	20.8	6770.0	3.92	9.07	0 44 29.94	2 59.829



TABLE II.—*Epochs and Arguments for the beginning of each tabular year from 1900 to 2000.*

Year.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	<i>k.</i>	<i>ε.</i>
										d.	° / "
1950	21.8	157.22	85.32	151.47	11.1	7.22	1.0	5.2	5.0	—0.423	23 26 44.84
51	1.4	89.82	1.02	166.64	13.1	3.04	0.3	3.2	9.6	—0.666	44.37
1952B.	5.1	22.41	96.72	1.81	15.2	1.01	1.5	1.1	2.2	+0.092	23 26 43.90
53	8.7	135.01	12.42	16.99	17.2	26.83	0.8	11.2	0.9	—0.150	43.43
54	12.4	67.60	108.13	32.16	19.2	22.64	0.1	9.3	5.5	—0.392	42.96
55	16.0	0.20	23.83	47.33	21.3	20.61	1.3	7.2	10.2	—0.634	42.49
1956B.	19.7	112.79	119.53	62.50	23.3	16.43	0.6	5.2	2.8	+0.123	23 26 42.03
57	23.3	45.39	35.23	77.68	25.3	14.40	1.8	3.2	1.5	—0.119	41.56
58	3.0	157.98	130.94	92.85	27.4	10.21	1.1	1.2	6.1	—0.361	41.09
59	6.6	90.58	46.64	108.02	29.4	6.03	0.4	11.1	10.7	—0.603	40.62
1960B.	10.3	23.17	142.34	123.19	31.5	4.00	1.6	9.2	3.4	+0.155	23 26 40.15
61	13.9	135.77	58.04	138.36	33.5	29.82	0.9	7.3	2.0	—0.088	39.68
62	17.6	68.36	153.75	153.54	35.5	25.63	0.2	5.2	6.7	—0.330	39.21
63	21.2	0.96	69.45	168.71	37.6	23.60	1.4	3.2	11.3	—0.572	38.75
1964B.	0.9	113.56	165.15	3.88	39.6	19.42	0.7	1.1	3.9	+0.186	23 26 38.28
65	4.6	46.15	80.85	19.05	41.6	17.39	1.9	11.2	2.6	—0.056	37.81
66	8.2	158.75	176.56	34.23	43.7	13.20	1.2	9.1	7.2	—0.299	37.34
67	11.9	91.34	92.26	49.40	45.7	9.02	0.5	7.2	11.9	—0.541	36.87
1968B.	15.5	23.94	7.96	64.57	47.7	6.99	1.7	5.2	10.6	+0.217	23 26 36.40
69	19.2	136.53	103.66	79.74	49.8	2.81	1.0	3.1	3.2	—0.025	35.94
70	22.8	69.13	19.37	94.91	51.8	28.62	0.3	1.2	7.8	—0.267	35.47
71	2.5	1.72	115.07	110.09	53.9	26.59	1.5	11.1	0.4	—0.510	35.00
1972B.	6.1	114.32	30.77	125.26	55.9	22.41	0.8	9.2	11.1	+0.248	23 26 34.53
73	9.8	46.91	126.47	140.43	57.9	18.23	0.1	7.1	3.8	+0.006	34.06
74	13.4	159.51	42.17	155.60	0.0	16.19	1.3	5.2	8.4	—0.236	33.59
75	17.1	92.10	137.88	170.78	2.0	12.01	0.6	3.2	1.0	—0.478	33.12
1976B.	20.7	24.70	53.58	5.95	4.0	9.98	1.8	1.1	11.7	+0.279	23 26 32.66
77	0.4	137.29	149.28	21.12	6.1	5.80	1.1	11.2	4.3	+0.037	32.19
78	4.0	69.89	64.98	36.29	8.1	1.61	0.4	9.1	9.0	—0.205	31.72
79	7.7	2.48	160.69	51.47	10.1	29.58	1.6	7.2	1.6	—0.447	31.25
1980B.	11.3	115.08	76.39	66.64	12.2	25.40	0.9	5.2	0.3	+0.311	23 26 30.78
81	15.0	47.67	172.09	81.81	14.2	21.22	0.2	3.1	4.9	+0.068	30.31
82	18.6	160.27	87.79	96.99	16.3	19.18	1.4	1.2	9.5	—0.174	29.84
83	22.3	92.86	3.50	112.16	18.3	15.00	0.7	11.1	8.2	—0.416	29.38
1984B.	1.9	25.46	99.20	127.33	20.3	12.97	1.9	9.2	0.8	+0.342	23 26 28.91
85	5.6	138.05	14.90	142.50	22.4	8.79	1.2	7.1	5.5	+0.100	28.44
86	9.2	70.65	110.60	157.67	24.4	4.60	0.5	5.2	10.1	—0.143	27.97
87	12.9	3.24	26.31	172.85	26.4	2.57	1.7	3.2	8.8	—0.385	27.50
1988B.	16.5	115.84	122.01	8.02	28.5	28.39	1.0	1.1	1.4	+0.373	23 26 27.03
89	20.2	48.43	37.71	23.19	30.5	24.21	0.3	11.2	6.0	+0.131	26.56
90	23.8	161.03	133.41	38.36	32.5	22.17	1.5	9.1	10.7	—0.111	26.10
91	3.5	93.63	49.12	53.53	34.6	17.99	0.8	7.2	9.4	—0.354	25.63
1992B.	7.1	26.22	144.82	68.70	36.6	13.81	0.1	5.1	2.0	+0.404	23 26 25.16
93	10.8	138.82	60.52	83.88	38.7	11.78	1.3	3.1	6.6	+0.162	24.69
94	14.4	71.41	156.22	99.05	40.7	7.59	0.6	1.2	11.2	—0.080	24.22
95	18.1	4.01	71.93	114.22	42.7	5.56	1.8	11.1	9.9	—0.322	23.75
1996B.	21.7	116.60	167.63	129.39	44.8	1.38	1.1	9.2	2.6	+0.435	23 26 23.29
97	1.4	49.20	83.33	144.56	46.8	27.20	0.4	7.1	7.2	+0.193	22.82
98	5.0	161.79	179.03	159.74	48.8	25.16	1.6	5.2	11.8	—0.049	22.35
99	8.7	94.39	94.74	174.91	50.9	20.98	0.9	3.2	10.5	—0.291	21.88
2000B.	12.3	26.98	10.44	10.08	52.9	16.80	0.2	1.1	3.1	+0.467	23 26 21.41



TABLE II.—*Epochs and Arguments for the beginning of each tabular year from 1900 to 2000.*

Year.	M.	A.	D.	U.	B.	N.	C.	D.	L.	$\tau$ .
									° / //	m. s.
1950	2. 8405	507. 50	13. 806	9. 03	20. 8	6770. 0	3. 92	9. 07	0 44 29. 94	2 59. 829
51	2. 5809	288. 58	24. 439	20. 27	30. 8	336. 7	0. 82	5. 22	0 30 10. 54	2 2. 536
1952 B.	3. 3212	70. 66	6. 542	5. 30	9. 4	702. 7	12. 35	2. 38	1 14 59. 47	5 1. 798
53	3. 0616	435. 66	17. 175	16. 54	19. 3	1067. 7	9. 25	12. 20	1 0 40. 07	4 4. 504
54	2. 8019	216. 74	27. 808	27. 78	29. 2	1432. 7	6. 15	8. 36	0 46 20. 67	3 7. 211
55	2. 5423	581. 74	8. 910	11. 81	6. 9	1797. 7	3. 04	4. 52	0 32 1. 26	2 9. 918
1956 B.	3. 2826	363. 82	20. 543	24. 05	17. 8	2163. 7	0. 94	1. 68	1 16 50. 19	5 9. 180
57	3. 0229	144. 89	1. 645	8. 08	27. 7	2528. 7	11. 47	11. 50	1 2 30. 79	4 11. 886
58	2. 7633	509. 89	12. 278	19. 32	5. 3	2893. 7	8. 37	7. 66	0 48 11. 39	3 14. 593
59	2. 5036	290. 97	22. 911	3. 35	15. 2	3258. 7	5. 27	3. 82	0 33 51. 99	2 17. 299
1960 B.	3. 2440	73. 05	5. 013	15. 59	26. 2	3624. 7	3. 17	0. 97	1 18 40. 92	5 16. 561
61	2. 9843	438. 05	15. 646	26. 83	3. 8	3989. 7	0. 07	10. 79	1 4 21. 52	4 19. 268
62	2. 7246	219. 13	26. 279	10. 86	13. 7	4354. 7	10. 60	6. 95	0 50 2. 12	3 21. 974
63	2. 4650	0. 21	7. 382	22. 10	23. 6	4719. 7	7. 50	3. 11	0 35 42. 71	2 24. 681
1964 B.	3. 2053	366. 21	19. 015	7. 13	2. 2	5085. 7	5. 40	0. 27	1 20 31. 64	5 23. 943
65	2. 9457	147. 29	29. 648	18. 37	12. 2	5450. 7	2. 29	10. 09	1 6 12. 24	4 26. 649
66	2. 6860	512. 29	10. 750	2. 40	22. 1	5815. 7	12. 83	6. 25	0 51 52. 84	3 29. 356
67	2. 4263	293. 37	21. 383	13. 64	32. 0	6180. 7	9. 72	2. 41	0 37 33. 44	2 32. 063
1968 B.	3. 1667	75. 45	3. 485	25. 88	10. 6	6546. 7	7. 62	13. 23	1 22 22. 37	5 31. 325
69	2. 9070	440. 45	14. 118	9. 91	20. 5	113. 3	4. 52	9. 38	1 8 2. 97	4 34. 031
70	2. 6474	221. 52	24. 751	21. 15	30. 5	478. 3	1. 42	5. 54	0 53 43. 57	3 36. 738
71	2. 3877	2. 60	5. 853	5. 18	8. 1	843. 3	11. 95	1. 70	0 39 24. 16	2 39. 444
1972 B.	3. 1280	368. 60	17. 486	17. 42	19. 0	1209. 3	9. 85	12. 52	1 24 13. 09	5 38. 706
73	2. 8684	149. 68	28. 119	1. 45	28. 9	1574. 3	6. 75	8. 68	1 9 53. 69	4 41. 413
74	2. 6087	514. 68	9. 222	12. 69	6. 6	1939. 3	3. 65	4. 84	0 55 34. 29	3 44. 119
75	2. 3491	295. 76	19. 855	23. 93	16. 5	2304. 3	0. 54	1. 00	0 41 14. 89	2 46. 826
1976 B.	3. 0894	77. 84	1. 957	8. 96	27. 4	2670. 3	12. 08	11. 82	1 26 3. 82	5 46. 088
77	2. 8297	442. 84	12. 590	20. 20	5. 0	3035. 3	8. 97	7. 98	1 11 44. 42	4 48. 795
78	2. 5701	223. 92	23. 223	4. 23	14. 9	3400. 3	5. 87	4. 13	0 57 25. 02	3 51. 501
79	2. 3104	5. 00	4. 325	15. 47	24. 8	3765. 3	2. 77	0. 29	0 43 5. 61	2 54. 208
1980 B.	3. 0508	371. 00	15. 958	27. 72	3. 5	4131. 3	0. 67	11. 11	1 27 54. 54	5 53. 470
81	2. 7911	152. 07	26. 591	11. 74	13. 4	4496. 3	11. 20	7. 27	1 13 35. 14	4 56. 176
82	2. 5314	517. 07	7. 693	22. 99	23. 3	4861. 3	8. 10	3. 43	0 59 15. 74	3 58. 883
83	2. 2718	298. 15	18. 326	7. 01	0. 9	5226. 3	5. 00	13. 25	0 44 56. 34	3 1. 589
1984 B.	3. 0121	80. 23	29. 959	19. 26	11. 9	5592. 3	2. 90	10. 41	1 29 45. 27	6 0. 851
85	2. 7524	445. 23	11. 062	3. 28	21. 8	5957. 3	13. 43	6. 57	1 15 25. 87	5 3. 558
86	2. 4928	226. 31	21. 695	14. 53	31. 7	6322. 3	10. 33	2. 72	1 1 6. 47	4 6. 264
87	2. 2331	7. 39	2. 797	25. 77	9. 3	6687. 3	7. 22	12. 54	0 46 47. 07	3 8. 971
1988 B.	2. 9735	373. 39	14. 430	10. 80	20. 2	255. 0	5. 12	9. 70	1 31 35. 99	6 8. 233
89	2. 7138	154. 47	25. 063	22. 04	30. 1	620. 0	2. 02	5. 86	1 17 16. 59	5 10. 940
90	2. 4541	519. 47	6. 165	6. 07	7. 8	985. 0	12. 55	2. 02	1 2 57. 19	4 13. 646
91	2. 1945	300. 55	16. 798	17. 31	17. 7	1350. 0	9. 45	11. 84	0 48 37. 79	3 16. 353
1992 B.	2. 9348	82. 62	28. 431	2. 34	28. 6	1716. 0	7. 35	9. 00	1 33 26. 72	6 15. 615
93	2. 6751	447. 62	9. 533	13. 58	6. 2	2081. 0	4. 25	5. 16	1 19 7. 32	5 18. 321
94	2. 4155	228. 70	20. 166	24. 82	16. 2	2446. 0	1. 15	1. 32	1 4 47. 92	4 21. 028
95	2. 1558	9. 78	1. 269	8. 85	26. 1	2811. 0	11. 68	11. 14	0 50 28. 52	3 23. 734
1996 B.	2. 8962	375. 78	12. 902	21. 09	4. 7	3177. 0	9. 58	8. 29	1 35 17. 44	6 22. 996
97	2. 6365	156. 86	23. 535	5. 12	14. 6	3542. 0	6. 47	4. 45	1 20 58. 04	5 25. 703
98	2. 3768	521. 86	4. 637	16. 36	24. 5	3907. 0	3. 37	0. 61	1 6 38. 64	4 28. 409
99	2. 1172	302. 94	15. 270	27. 60	2. 2	4272. 0	0. 27	10. 43	0 52 19. 24	3 31. 116
2000 B.	2. 8575	85. 02	26. 903	12. 63	13. 1	4638. 0	11. 80	7. 59	1 37 8. 17	6 30. 378



TABLE III.—Days of the tabular year, *L* and *r*.

Date.	Day of year.	<i>L</i> .			<i>r</i> .			Date.	Day of year.	<i>L</i> .			<i>r</i> .			Date.	Day of year.	<i>L</i> .			<i>r</i> .		
		°	'	"	h.	m.	s.			°	'	"	h.	m.	s.			°	'	"	h.	m.	s.
Jan. C, B								Mar.								May							
0, 1	0	278	50	0.00	18	35	20.000	2	61	338	57	28.15	22	35	49.877	2	122	39	4	56.31	2	36	19.754
1, 2	1	279	49	8.33	18	39	16.555	3	62	339	56	36.48	22	39	46.432	3	123	40	4	4.64	2	40	16.309
2, 3	2	280	48	16.66	18	43	13.111	4	63	340	55	44.82	22	43	42.988	4	124	41	3	12.97	2	44	12.865
3, 4	3	281	47	24.99	18	47	9.666	5	64	341	54	53.15	22	47	39.543	5	125	42	2	21.30	2	48	9.420
4, 5	4	282	46	33.32	18	51	6.221	6	65	342	54	1.48	22	51	36.098	6	126	43	1	29.63	2	52	5.975
5, 6	5	283	45	41.65	18	55	2.777	7	66	343	53	9.81	22	55	32.654	7	127	44	0	37.96	2	56	2.531
6, 7	6	284	44	49.98	18	58	59.332	8	67	344	52	18.14	22	59	29.209	8	128	44	59	46.29	2	59	59.086
7, 8	7	285	43	58.31	19	2	55.888	9	68	345	51	26.47	23	3	25.764	9	129	45	58	54.62	3	53	55.641
8, 9	8	286	43	6.64	19	6	52.443	10	69	346	50	34.80	23	7	22.320	10	130	46	58	2.95	3	7	52.197
9, 10	9	287	42	14.97	19	10	48.998	11	70	347	49	43.13	23	11	18.875	11	131	47	57	11.28	3	11	48.752
10, 11	10	288	41	23.30	19	14	45.554	12	71	348	48	51.46	23	15	15.431	12	132	48	56	19.61	3	15	45.308
11, 12	11	289	40	31.63	19	18	42.109	13	72	349	47	59.79	23	19	11.986	13	133	49	55	27.94	3	19	41.863
12, 13	12	290	39	39.96	19	22	38.664	14	73	350	47	8.12	23	23	8.541	14	134	50	54	36.27	3	23	38.418
13, 14	13	291	38	48.30	19	26	35.220	15	74	351	46	16.45	23	27	5.097	15	135	51	53	44.60	3	27	34.974
14, 15	14	292	37	56.63	19	30	31.775	16	75	352	45	24.78	23	31	1.652	16	136	52	52	52.93	3	31	31.529
15, 16	15	293	37	4.96	19	34	28.330	17	76	353	44	33.11	23	34	58.207	17	137	53	52	1.26	3	35	28.084
16, 17	16	294	36	13.29	19	38	24.886	18	77	354	43	41.44	23	38	54.763	18	138	54	51	9.60	3	39	24.640
17, 18	17	295	35	21.62	19	42	21.441	19	78	355	42	49.77	23	42	51.318	19	139	55	50	17.93	3	43	21.195
18, 19	18	296	34	29.95	19	46	17.996	20	79	356	41	58.10	23	46	47.873	20	140	56	49	26.26	3	47	17.750
19, 20	19	297	33	38.28	19	50	14.552	21	80	357	41	6.43	23	50	44.429	21	141	57	48	34.59	3	51	14.306
20, 21	20	298	32	46.61	19	54	11.107	22	81	358	40	14.76	23	54	40.984	22	142	58	47	42.92	3	55	10.861
21, 22	21	299	31	54.94	19	58	7.663	23	82	359	39	23.09	23	58	37.540	23	143	59	46	51.25	3	59	7.416
22, 23	22	300	31	3.27	20	2	4.218	24	83	0	38	31.42	0	2	34.095	24	144	60	45	59.58	4	3	3.972
23, 24	23	301	30	11.60	20	6	0.773	25	84	1	37	39.75	0	6	30.650	25	145	61	45	7.91	4	7	0.527
24, 25	24	302	29	19.93	20	9	57.329	26	85	2	36	48.08	0	10	27.206	26	146	62	44	16.24	4	10	57.083
25, 26	25	303	28	28.26	20	13	53.884	27	86	3	35	56.41	0	14	23.761	27	147	63	43	24.57	4	14	53.638
26, 27	26	304	27	36.59	20	17	50.439	28	87	4	35	4.74	0	18	20.316	28	148	64	42	32.90	4	18	50.193
27, 28	27	305	26	44.92	20	21	46.995	29	88	5	34	13.08	0	22	16.872	29	149	65	41	41.23	4	22	46.749
28, 29	28	306	25	53.25	20	25	43.550	30	89	6	33	21.41	0	26	13.427	30	150	66	40	49.56	4	26	43.304
29, 30	29	307	25	1.58	20	29	40.105	31	90	7	32	29.74	0	30	9.982	31	151	67	39	57.89	4	30	39.859
30, 31	30	308	24	9.91	20	33	36.661	Apr. 1	91	8	31	38.07	0	34	6.538	June 1	152	68	39	6.22	4	34	36.415
Feb. 0, 1	31	309	23	18.24	20	37	33.216	2	92	9	30	46.40	0	38	3.093	2	153	69	38	14.55	4	38	32.970
1, 2	32	310	22	26.57	20	41	29.772	3	93	10	29	54.73	0	41	59.648	3	154	70	37	22.88	4	42	29.525
2, 3	33	311	21	34.90	20	45	26.327	4	94	11	29	3.06	0	45	56.204	4	155	71	36	31.21	4	46	26.081
3, 4	34	312	20	43.23	20	49	22.882	5	95	12	28	11.39	0	49	52.759	5	156	72	35	39.54	4	50	22.636
4, 5	35	313	19	51.56	20	53	19.438	6	96	13	27	19.72	0	53	49.315	6	157	73	34	47.87	4	54	19.192
5, 6	36	314	18	59.89	20	57	15.993	7	97	14	26	28.05	0	57	45.870	7	158	74	33	56.20	4	58	15.747
6, 7	37	315	18	8.22	21	1	12.548	8	98	15	25	36.38	1	1	42.425	8	159	75	33	4.53	5	2	12.302
7, 8	38	316	17	16.56	21	5	9.104	9	99	16	24	44.71	1	5	38.981	9	160	76	32	12.86	5	6	8.858
8, 9	39	317	16	24.89	21	9	5.659	10	100	17	23	53.04	1	9	35.536	10	161	77	31	21.19	5	10	5.413
9, 10	40	318	15	33.22	21	13	2.214	11	101	18	23	1.37	1	13	32.091	11	162	78	30	29.52	5	14	1.968
10, 11	41	319	14	41.55	21	16	58.770	12	102	19	22	9.70	1	17	28.647	12	163	79	29	37.86	5	17	58.524
11, 12	42	320	13	49.88	21	20	55.325	13	103	20	21	18.03	1	21	25.202	13	164	80	28	46.19	5	21	55.079
12, 13	43	321	12	58.21	21	24	51.880	14	104	21	20	26.36	1	25	21.757	14	165	81	27	54.52	5	25	51.634
13, 14	44	322	12	6.54	21	28	48.436	15	105	22	19	34.69	1	29	18.313	15	166	82	27	2.85	5	29	48.190
14, 15	45	323	11	14.87	21	32	44.991	16	106	23	18	43.02	1	33	14.868	16	167	83	26	11.18	5	33	44.745
15, 16	46	324	10	23.20	21	36	41.547	17	107	24	17	51.35	1	37	11.424	17	168	84	25	19.51	5	37	41.300
16, 17	47	325	9	31.53	21	40	38.102	18	108	25	16	59.68	1	41	7.979	18	169	85	24	27.84	5	41	37.856
17, 18	48	326	8	39.86	21	44	34.657	19	109	26	16	8.01	1	45	4.534	19	170	86	23	36.17	5	45	34.411
18, 19	49	327	7	48.19	21	48	31.213	20	110	27	15	16.34	1	49	1.090	20	171	87	22	44.50	5	49	30.967
19, 20	50	328	6	56.52	21	52	27.768	21	111	28	14	24.67	1	52	57.645	21	172	88	21	52.83	5	53	27.522
20, 21	51	329	6	4.85	21	56	24.323	22	112	29	13	33.00	1	56	54.200	22	173	89	21	1.16	5	57	24.077
21, 22	52	330	5	13.18	22	0	20.879	23	113	30	12	41.34	2	0	50.756	23	174	90	20	9.49	6	1	20.633
22, 23	53	331	4	21.51	22	4	17.434	24	114	31	11	49.67	2	4	47.311	24	175	91	19	17.82	6	5	17.188
23, 24	54	332	3	29.84	22	8	13.989	25	115	32	10	58.00	2	8	43.866	25	176	92	18	26.15	6	9	13.743
24, 25	55	333	2	38.17	22	12	10.545	26	116	33	10	6.33	2	12	40.422	26	177	93	17	34.48	6	13	10.299
25, 26	56	334	1	46.50	22	16	7.100	27	117	34	9	14.66	2	16	36.977	27	178	94	16	42.81	6	17	6.854
26, 27	57	335	0	54.83	22	20	3.656	28	118	35	8	22.99	2	20	33.532	28	179	95	15	51.14	6	21	3.409
27, 28	58	336	0	3.16	22	24	0.211	29	119	36	7	31.32	2	24	30.088	29	180	96	14	59.47	6	24	59.965
28, 29	59	336	59	11.49	22	27	56.766	30	120	37	6	39.65	2	28	26.643	30							



TABLE III.—*Days of the tabular year, L and  $\tau$ .*

Date.	Day of year.	L.			r.			Date.	Day of year.	L.			r.			Date.	Day of year.	L.			r.		
		°	'	''	h.	m.	s.			°	'	''	h.	m.	s.			°	'	''	h.	m.	s.
July.	2	183	99	12 24.46	6	36	49.631	Sept.	1	244	159	19 52.62	10	37	19.508	Nov.	1	305	219	27 20.77	14	37	49.385
	3	184	100	11 32.79	6	40	46.186		2	245	160	19 0.95	10	41	16.063		2	306	220	26 29.10	14	41	45.940
	4	185	101	10 41.12	6	44	42.742		3	246	161	18 9.28	10	45	12.619		3	307	221	25 37.43	14	45	42.496
	5	186	102	9 49.45	6	48	39.297		4	247	162	17 17.61	10	49	9.174		4	308	222	24 45.76	14	49	39.051
	6	187	103	8 57.78	6	52	35.852		5	248	163	16 25.94	10	53	5.729		5	309	223	23 54.09	14	53	35.606
	7	188	104	8 6.12	6	56	32.408		6	249	164	15 34.27	10	57	2.285		6	310	224	23 2.42	14	57	32.162
	8	189	105	7 14.45	7	0	28.963		7	250	165	14 42.60	11	0	58.840		7	311	225	22 10.75	15	1	28.717
	9	190	106	6 22.78	7	4	25.518		8	251	166	13 50.93	11	4	55.395		8	312	226	21 19.08	15	5	25.272
	10	191	107	5 31.11	7	8	22.074		9	252	167	12 59.26	11	8	51.951		9	313	227	20 27.41	15	9	21.828
	11	192	108	4 39.44	7	12	18.629		10	253	168	12 7.59	11	12	48.506		10	314	228	19 35.75	15	13	18.383
	12	193	109	3 47.77	7	16	15.184		11	254	169	11 15.92	11	16	45.061		11	315	229	18 44.08	15	17	14.938
	13	194	110	2 56.10	7	20	11.740		12	255	170	10 24.25	11	20	41.617		12	316	230	17 52.41	15	21	11.494
14	195	111	2 4.43	7	24	8.295	13	256	171	9 32.58	11	24	38.172	13	317	231	17 0.74	15	25	8.049			
15	196	112	1 12.76	7	28	4.851	14	257	172	8 40.91	11	28	34.728	14	318	232	16 9.07	15	29	4.604			
16	197	113	0 21.09	7	32	1.406	15	258	173	7 49.24	11	32	31.283	15	319	233	15 17.40	15	33	1.160			
17	198	113	59 29.42	7	35	57.961	16	259	174	6 57.57	11	36	27.838	16	320	234	14 25.73	15	36	57.715			
18	199	114	58 37.75	7	39	54.517	17	260	175	6 5.90	11	40	24.394	17	321	235	13 34.06	15	40	54.271			
19	200	115	57 46.08	7	43	51.072	18	261	176	5 14.23	11	44	20.949	18	322	236	12 42.39	15	44	50.826			
20	201	116	56 54.41	7	47	47.627	19	262	177	4 22.56	11	48	17.504	19	323	237	11 50.72	15	48	47.381			
21	202	117	56 2.74	7	51	44.183	20	263	178	3 30.90	11	52	14.060	20	324	238	10 59.05	15	52	43.937			
22	203	118	55 11.07	7	55	40.738	21	264	179	2 39.23	11	56	10.615	21	325	239	10 7.38	15	56	40.492			
23	204	119	54 19.40	7	59	37.293	22	265	180	1 47.56	12	0	7.170	22	326	240	9 15.71	16	0	37.047			
24	205	120	53 27.73	8	3	33.849	23	266	181	0 55.89	12	4	3.726	23	327	241	8 24.04	16	4	33.603			
25	206	121	52 36.06	8	7	30.404	24	267	182	0 4.22	12	8	0.281	24	328	242	7 32.37	16	8	30.158			
26	207	122	51 44.39	8	11	26.960	25	268	182	59 12.55	12	11	56.836	25	329	243	6 40.70	16	12	26.713			
27	208	123	50 52.72	8	15	23.515	26	269	183	58 20.88	12	15	53.392	26	330	244	5 49.03	16	16	23.269			
28	209	124	50 1.05	8	19	20.070	27	270	184	57 29.21	12	19	49.947	27	331	245	4 57.36	16	20	19.824			
29	210	125	49 9.38	8	23	16.626	28	271	185	56 37.54	12	23	46.503	28	332	246	4 5.69	16	24	16.380			
30	211	126	48 17.71	8	27	13.181	29	272	186	55 45.87	12	27	43.058	29	333	247	3 14.02	16	28	12.935			
31	212	127	47 26.04	8	31	9.736	30	273	187	54 54.20	12	31	39.613	30	334	248	2 22.35	16	32	9.490			
Aug.	1	213	128	46 34.38	8	35	6.292	Oct.	1	274	188	54 2.53	12	35	36.169	Dec.	1	335	249	1 30.68	16	36	6.046
	2	214	129	45 42.71	8	39	2.847		2	275	189	53 10.86	12	39	32.724		2	336	250	0 39.01	16	40	2.601
	3	215	130	44 51.04	8	42	59.402		3	276	190	52 19.19	12	43	29.279		3	337	250	59 47.34	16	43	59.156
	4	216	131	43 59.37	8	46	55.958		4	277	191	51 27.52	12	47	25.835		4	338	251	58 55.67	16	47	55.712
	5	217	132	43 7.70	8	50	52.513		5	278	192	50 35.85	12	51	22.390		5	339	252	58 4.01	16	51	52.267
	6	218	133	42 16.03	8	54	49.068		6	279	193	49 44.18	12	55	18.945		6	340	253	57 12.34	16	55	48.822
	7	219	134	41 24.36	8	58	45.624		7	280	194	48 52.51	12	59	15.501		7	341	254	56 20.67	16	59	45.378
	8	220	135	40 32.69	9	2	42.179		8	281	195	48 0.84	13	3	12.056		8	342	255	55 29.00	17	3	41.933
	9	221	136	39 41.02	9	6	38.735		9	282	196	47 9.17	13	7	8.612		9	343	256	54 37.33	17	7	38.488
	10	222	137	38 49.35	9	10	35.290		10	283	197	46 17.50	13	11	5.167		10	344	257	53 45.66	17	11	35.044
	11	223	138	37 57.68	9	14	31.845		11	284	198	45 25.83	13	15	1.722		11	345	258	52 53.99	17	15	31.599
	12	224	139	37 6.01	9	18	28.401		12	285	199	44 34.16	13	18	58.278		12	346	259	52 2.32	17	19	28.155
13	225	140	36 14.34	9	22	24.956	13	286	200	43 42.49	13	22	54.833	13	347	260	51 10.65	17	23	24.710			
14	226	141	35 22.67	9	26	21.511	14	287	201	42 50.82	13	26	51.388	14	348	261	50 18.98	17	27	21.265			
15	227	142	34 31.00	9	30	18.067	15	288	202	41 59.15	13	30	47.944	15	349	262	49 27.31	17	31	17.821			
16	228	143	33 39.33	9	34	14.622	16	289	203	41 7.49	13	34	44.499	16	350	263	48 35.64	17	35	14.376			
17	229	144	32 47.66	9	38	11.177	17	290	204	40 15.82	13	38	41.054	17	351	264	47 43.97	17	39	10.931			
18	230	145	31 55.99	9	42	7.733	18	291	205	39 24.15	13	42	37.610	18	352	265	46 52.30	17	43	7.487			
19	231	146	31 4.32	9	46	4.288	19	292	206	38 32.48	13	46	34.165	19	353	266	46 0.63	17	47	4.042			
20	232	147	30 12.65	9	50	0.844	20	293	207	37 40.81	13	50	30.720	20	354	267	45 8.96	17	51	0.597			
21	233	148	29 20.98	9	53	57.399	21	294	208	36 49.14	13	54	27.276	21	355	268	44 17.29	17	54	57.153			
22	234	149	28 29.31	9	57	53.954	22	295	209	35 57.47	13	58	23.831	22	356	269	43 25.62	17	58	53.708			
23	235	150	27 37.64	10	1	50.510	23	296	210	35 5.80	14	2	20.387	23	357	270	42 33.95	18	2	50.264			
24	236	151	26 45.97	10	5	47.065	24	297	211	34 14.13	14	6	16.942	24	358	271	41 42.28	18	6	46.819			
25	237	152	25 54.30	10	9	43.620	25	298	212	33 22.46	14	10	13.497	25	359	272	40 50.61	18	10	43.374			
26	238	153	25 2.64	10	13	40.176	26	299	213	32 30.79	14	14	10.053	26	360	273	39 58.94	18	14	39.930			
27	239	154	24 10.97	10	17	36.731	27	300	214	31 39.12	14	18	6.608	27	361	274	39 7.27	18	18	36.485			
28	240	155	23 19.30	10	21	33.286	28	301	215	30 47.45	14	22	3.163	28	362	275	38 15.60	18	22	33.040			
29	241	156	22 27.63	10	25	29.842	29	302	216	29 55.78	14	25	59.719	29	363	276	37 23.93	18	26	29.596			
30	242	157	21 35.96	10	29	26.397	30	303	217	29 4.11													



TABLE IV.—*Fractions of a day, and motions of  $L$  and  $\tau$  for hours, minutes, and seconds.*

Hour.	Day.	L.	$\tau$ .	Min.	Day.	L.	$\tau$ .	Sec.	Day.	L.	$\tau$ .
		' "	m. s.			' "	s.			"	s.
0	.00000	0 0.000	0 0.000	0	.00000	0 0.000	0.000	0	.00000	0.000	0.000
1	.04167	2 27.847	0 9.856	1	.00069	2.464	0.164	1	.00000	0.041	.003
2	.08333	4 55.694	0 19.713	2	.00139	4.928	0.329	2	.00000	0.082	.005
3	.12500	7 23.541	0 29.569	3	.00208	7.392	0.493	3	.00000	0.123	.008
4	.16667	9 51.388	0 39.426	4	.00278	9.856	0.657	4	.00005	0.164	0.011
5	.20833	12 19.235	0 49.282	5	.00347	12.321	0.821	5	.00000	0.205	.014
6	.25000	14 47.082	0 59.139	6	.00417	14.785	0.986	6	.00000	0.246	.016
7	.29167	17 14.930	1 8.995	7	.00486	17.249	1.150	7	.00000	0.287	.019
8	.33333	19 42.777	1 18.852	8	.00556	19.713	1.314	8	.00009	0.328	0.022
9	.37500	22 10.624	1 28.708	9	.00625	22.177	1.478	9	.00000	0.369	.025
10	.41667	24 38.471	1 38.565	10	.00694	24.641	1.643	10	.00000	0.411	.027
11	.45833	27 6.318	1 48.421	11	.00764	27.105	1.807	11	.00000	0.452	.030
12	.50000	29 34.165	1 58.278	12	.00833	29.570	1.971	12	.00014	0.493	0.033
13	.54167	32 2.012	2 8.134	13	.00903	32.034	2.136	13	.00000	0.534	.036
14	.58333	34 29.859	2 17.991	14	.00972	34.498	2.300	14	.00000	0.575	.038
15	.62500	36 57.706	2 27.847	15	.01042	36.962	2.464	15	.00000	0.616	.041
16	.66667	39 25.553	2 37.704	16	.01111	39.426	2.628	16	.00019	0.657	0.044
17	.70833	41 53.400	2 47.560	17	.01181	41.890	2.793	17	.00000	0.698	.047
18	.75000	44 21.247	2 57.417	18	.01250	44.354	2.957	18	.00000	0.739	.049
19	.79167	46 49.094	3 7.273	19	.01319	46.818	3.121	19	.00000	0.780	.052
20	.83333	49 16.942	3 17.129	20	.01389	49.282	3.285	20	.00023	0.821	0.055
21	.87500	51 44.789	3 26.986	21	.01458	51.746	3.450	21	.00000	0.862	.057
22	.91667	54 12.636	3 36.842	22	.01528	54.211	3.614	22	.00000	0.903	.060
23	.95833	56 40.483	3 46.699	23	.01597	56.675	3.778	23	.00000	0.944	.063
24	1.00000	59 8.330	3 56.555	24	.01667	59.139	3.943	24	.00028	0.985	0.066
				25	.01736	1 1.603	4.107	25	.00000	1.026	.068
				26	.01806	4.067	4.271	26	.00000	1.067	.071
				27	.01875	6.531	4.435	27	.00000	1.108	.074
				28	.01944	1 8.995	4.600	28	.00032	1.149	0.077
				29	.02014	11.459	4.764	29	.00000	1.190	.079
				30	.02083	13.924	4.928	30	.00000	1.232	.082
				31	.02153	16.388	5.093	31	.00000	1.273	.085
				32	.02222	1 18.852	5.257	32	.00037	1.314	0.088
				33	.02292	21.316	5.421	33	.00000	1.355	.090
				34	.02361	23.780	5.585	34	.00000	1.396	.093
				35	.02431	26.244	5.750	35	.00000	1.437	.096
				36	.02500	1 28.708	5.914	36	.00042	1.478	0.099
				37	.02569	31.172	6.078	37	.00000	1.519	.101
				38	.02639	33.636	6.242	38	.00000	1.560	.104
				39	.02708	36.101	6.407	39	.00000	1.601	.107
				40	.02778	1 38.565	6.571	40	.00046	1.642	0.110
				41	.02847	41.029	6.735	41	.00000	1.683	.112
				42	.02917	43.493	6.900	42	.00000	1.724	.115
				43	.02986	45.957	7.064	43	.00000	1.765	.118
				44	.03056	1 48.421	7.228	44	.00051	1.806	0.120
				45	.03125	50.885	7.392	45	.00000	1.847	.123
				46	.03194	53.349	7.557	46	.00000	1.888	.126
				47	.03264	55.813	7.721	47	.00000	1.929	.129
				48	.03333	1 58.278	7.885	48	.00056	1.970	0.131
				49	.03403	2 0.742	8.049	49	.00000	2.011	.134
				50	.03472	3.206	8.214	50	.00000	2.053	.137
				51	.03542	5.670	8.378	51	.00000	2.094	.140
				52	.03611	2 8.134	8.542	52	.00060	2.135	0.142
				53	.03681	10.598	8.707	53	.00000	2.176	.145
				54	.03750	13.062	8.871	54	.00000	2.217	.148
				55	.03819	15.526	9.035	55	.00000	2.258	.151
				56	.03889	2 17.990	9.199	56	.00065	2.299	0.153
				57	.03958	20.454	9.364	57	.00000	2.341	.156
				58	.04028	22.918	9.528	58	.00000	2.382	.159
				59	.04097	25.382	9.692	59	.00000	2.423	.162
				60	.04167	2 27.847	9.856	60	.00069	2.464	0.164



TABLE V.—*Secular terms and terms of long period from 1600 to 2100.*

Year.	L.	Year.	L.	Year.	L.	Year.	L.	Year.	L.	Year.	$\tau$	M.	Arg. IV.
1600	17.01	1700	11.88	1800	2.75	1900	3.59	2000	1.45	1800	0.836	-0.0004	-0.07
02	16.87	02	11.75	02	2.61	02	3.68	02	1.33	10	0.781	0.0003	0.05
04	16.73	04	11.62	04	2.48	04	3.77	04	1.21	20	0.728	-0.0001	0.03
06	16.60	06	11.48	06	2.34	06	3.85	06	1.09	30	0.677	+0.0001	-0.01
08	16.48	08	11.34	08	2.22	08	3.93	08	0.98	40	0.628	0.0004	+0.01
1610	16.38	1710	11.18	1810	2.12	1910	4.00	2010	0.88	50	0.581	0.0006	0.03
12	16.29	12	10.99	12	2.04	12	4.05	12	0.79	60	0.535	0.0009	0.05
14	16.23	14	10.79	14	1.99	14	4.08	14	0.72	70	0.491	0.0011	0.07
16	16.19	16	10.56	16	1.96	16	4.09	16	0.68	80	0.450	0.0013	0.08
18	16.17	18	10.32	18	1.95	18	4.07	18	0.66	90	0.410	0.0015	0.10
1620	16.16	1720	10.06	1820	1.97	1920	4.03	2020	0.67	1700	0.372	+0.0005	+0.02
22	16.16	22	9.78	22	2.00	22	3.97	22	0.69	10	0.335	0.0004	0.03
24	16.16	24	9.50	24	2.05	24	3.90	24	0.74	20	0.301	0.0002	0.05
26	16.16	26	9.22	26	2.11	26	3.82	26	0.79	30	0.268	0.0001	0.06
28	16.15	28	8.94	28	2.16	28	3.74	28	0.85	40	0.238	0.0001	0.08
1630	16.13	1730	8.68	1830	2.21	1930	3.66	2030	0.91	50	0.209	0.0000	0.09
32	16.09	32	8.43	32	2.26	32	3.59	32	0.96	60	0.182	0.0000	0.10
34	16.02	34	8.20	34	2.29	34	3.53	34	1.01	70	0.157	0.0000	0.11
36	15.94	36	7.99	36	2.30	36	3.49	36	1.04	80	0.134	0.0001	0.13
38	15.84	38	7.80	38	2.30	38	3.47	38	1.06	90	0.112	0.0002	0.14
1640	15.72	1740	7.62	1840	2.29	1940	3.46	2040	1.06	1800	0.093	-0.0008	+0.05
42	15.59	42	7.45	42	2.27	42	3.46	42	1.06	10	0.075	0.0008	0.05
44	15.46	44	7.30	44	2.25	44	3.46	44	1.05	20	0.059	0.0008	0.06
46	15.33	46	7.14	46	2.22	46	3.46	46	1.04	30	0.046	0.0007	0.07
48	15.20	48	6.97	48	2.21	48	3.46	48	1.04	40	0.033	0.0005	0.07
1650	15.09	1750	6.80	1850	2.21	1950	3.45	2050	1.05	50	0.023	-0.0003	0.08
52	14.99	52	6.61	52	2.23	52	3.42	52	1.08	60	0.015	0.0000	0.09
54	14.90	54	6.41	54	2.26	54	3.37	54	1.14	70	0.008	+0.0003	0.09
56	14.83	56	6.19	56	2.32	56	3.30	56	1.21	80	0.004	0.0006	0.09
58	14.78	58	5.95	58	2.40	58	3.21	58	1.32	90	0.001	0.0009	0.10
1660	14.73	1760	5.71	1860	2.50	1960	3.10	2060	1.44	1900	0.000	+0.0011	+0.10
62	14.69	62	5.45	62	2.61	62	2.97	62	1.59	10	0.000	-0.0009*	+0.12*
64	14.65	64	5.20	64	2.73	64	2.83	64	1.76	20	0.001	0.0009*	0.12*
66	14.60	66	4.95	66	2.86	66	2.68	66	1.94	30	0.004	0.0009*	0.11*
68	14.54	68	4.71	68	2.98	68	2.53	68	2.12	40	0.008	0.0009*	0.10*
1670	14.47	1770	4.48	1870	3.09	1970	2.39	2070	2.31	50	0.015	0.0010*	0.09*
72	14.37	72	4.28	72	3.19	72	2.27	72	2.48	60	0.023	0.0012*	0.08*
74	14.24	74	4.10	74	3.27	74	2.15	74	2.65	70	0.033	0.0013*	0.07*
76	14.09	76	3.95	76	3.33	76	2.06	76	2.81	80	0.046	0.0015*	0.06*
78	13.92	78	3.82	78	3.36	78	1.99	78	2.95	90	0.059	0.0017*	0.05*
1680	13.73	1780	3.71	1880	3.38	1980	1.93	2080	3.07	2000	0.075	-0.0019*	0.04*
82	13.53	82	3.62	82	3.39	82	1.90	82	3.19	10	0.093	-0.0021*	+0.02*
84	13.32	84	3.54	84	3.38	84	1.87	84	3.29	20	0.112	0.0014	0.11
86	13.10	86	3.46	86	3.38	86	1.85	86	3.39	30	0.134	0.0015	0.11
88	12.89	88	3.39	88	3.37	88	1.82	88	3.50	40	0.157	0.0016	0.11
1690	12.69	1790	3.31	1890	3.37	1990	1.79	2090	3.61	50	0.182	0.0016	0.11
92	12.50	92	3.22	92	3.39	92	1.76	92	3.74	60	0.209	0.0015	0.11
94	12.32	94	3.13	94	3.41	94	1.70	94	3.89	70	0.238	0.0014	0.11
96	12.16	96	3.01	96	3.46	96	1.63	96	4.05	80	0.268	0.0012	0.11
98	12.01	98	2.89	98	3.52	98	1.55	98	4.24	90	0.301	0.0010	0.11
1700	+11.88	1800	+2.75	1900	+3.59	2000	+1.45	2100	+4.45	200	0.335	0.0007	0.11
										2100	+0.372	-0.0004	-0.11

\* These corrections to Arguments M and IV, for the twentieth century, are included in the values of M and IV given in Table II, and are, therefore, not to be applied during that century. See note on the next page.



TABLE VI.—*Periods and increments of Arguments.*

Per.	<i>g</i>	$\Delta$ .I	$\Delta$ .II	$\Delta$ .III	$\Delta$ .IV	$\Delta$ .V
I	365.25964	3.65	112.60	95.70	15.17	2.04
Period of Vert. Arg. . . . .		24	180	180	180	60

Per.	D	$\Delta$ .VI	$\Delta$ .VII	Per.	U	$\Delta$ .VIII	Per.	$\mathcal{D}$	$\Delta$ .IX	Per.	B	$\mathcal{C}$	A	N
1	29.531	2.15	1.94	1	27.212	11.85 —0.15	1	27.32	11.90 —0.10	1	32.28	27.27	583.921	6798.36
2	59.061	4.30	3.88	2	54.424	11.70 —0.30	2	54.64	11.80 —0.20	2	64.56	54.53	1167.843	
3	88.592	6.45	5.82	3	81.637	11.55 —0.45	3	81.96	11.70 —0.30	3	96.84	81.80		
4	118.122	8.61	7.76	4	108.849	11.40 —0.60	4	109.29	11.59 —0.40	4	129.12	109.07		
5	147.653	10.76	9.70	5	136.061	11.25 —0.75	5	136.61	11.49 —0.51	5	161.40	136.33		
6	177.184	12.91	11.64	6	163.273	11.11 —0.89	6	163.93	11.39 —0.61	6	193.68	163.60		
7	206.714	15.06	13.58	7	190.486	10.96 —1.04	7	191.25	11.29 —0.71	7	225.96	190.87		
8	236.245	17.21	15.52	8	217.698	10.81 —1.19	8	218.57	11.19 —0.81	8	258.24	218.13		
9	265.775	19.36	17.46	9	244.910	10.66 —1.34	9	245.89	11.09 —0.91	9	290.52	245.40		
10	295.306	21.51	19.40	10	272.122	10.51 —1.49	10	273.22	10.99 —1.01	10	322.80	272.67		
11	324.836	23.67	21.34	11	299.334	10.36 —1.64	11	300.54	10.88 —1.12	11	355.08	299.93		
12	354.367	25.82	23.28	12	326.547	10.21 —1.79	12	327.86	10.78 —1.22	12	387.36	327.20		
13	383.898	27.97	25.22	13	353.759	10.06 —1.94	13	355.18	10.68 —1.32	13	419.64	354.47		
14	413.428	30.12	27.16	14	380.971	9.91 —2.09	14	382.50	10.58 —1.42	14	451.92	381.74		
Period.		30	24	Period.		12	Period.		12					

NOTE.—It is not necessary to subtract the periods of any of the variable arguments except when they exceed the limits of the respective tables. When one or more periods are subtracted from Argument *g*, *D*, *U*, or  $\mathcal{C}$ , the corresponding numbers in this table are to be applied to the respective Arguments I–IX. If this increment makes the value of the argument exceed its period, which is shown at the bottom of the respective columns, the greatest multiple of the period contained in the sum must be subtracted. For Arguments VIII and IX the table gives both a positive and a negative increment, either of which may be used, but not both.

NOTE TO TABLE V.—Without the limits 1600–2100, the corrections to *L* may be computed from the formula for  $\delta L$ , given on page 24. It can scarcely be necessary, however, to take account of the periodic terms for dates previous to 1600.

The corrections to *M* and Argument IV for the years 1900–2000, having already been included in the values of those quantities given in Table II, are to be subtracted from the values for corresponding years of other centuries. This subtraction has actually been made in Table V. Hence, if the actual values of the secular and long period terms of *M* and Argument IV are required for the periods 1600–1900, and 2000–2100, the values for the twentieth century should be added algebraically to those given in the table. Rigorously speaking, if the values of the corrections are computed for other centuries than those included in the table the above subtraction should be made in order to reduce the numbers of Table II to their mean values.



TABLE VII.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. *Action of Mercury.* Const. 0."05.

Arg.	—8	0	+8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160	168	176
0	7	7	8	9	9	10	10	9	9	8	8	7	6	6	5	6	6	6	6	7	7	7	6	6
1	8	8	9	9	10	10	10	9	9	8	7	6	6	5	5	5	6	6	6	6	7	7	6	6
2	8	8	9	9	10	10	9	9	8	7	6	5	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	6	6
3	8	8	9	9	10	9	9	8	7	6	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	6	6
4	8	9	9	9	8	8	8	7	6	5	4	4	4	4	5	5	6	6	6	6	6	6	5	5
5	8	8	8	8	8	7	7	6	5	4	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
6	8	8	8	7	7	6	5	4	3	3	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
7	7	7	7	6	6	5	4	3	3	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8	6	6	6	5	5	4	3	2	2	2	2	2	3	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4
9	6	5	5	4	3	2	1	1	1	1	2	2	3	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4
10	5	4	4	3	2	1	1	1	1	1	2	2	3	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4
11	4	3	3	2	1	1	1	0	1	1	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	3	2	2	1	1	0	0	0	1	2	2	3	4	4	5	4	4	4	4	3	3	3	4	4
13	2	2	1	1	0	0	0	1	1	2	3	4	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4
14	2	1	1	0	0	0	1	1	2	3	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
15	2	1	1	1	0	1	2	2	3	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
16	2	1	1	1	1	2	2	3	4	5	5	6	6	6	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5
17	2	2	2	2	2	3	3	5	5	6	6	6	6	6	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5
18	2	2	2	2	3	4	5	6	6	7	7	7	7	6	6	5	5	4	4	5	5	5	5	5
19	3	3	3	4	4	5	6	7	7	7	7	7	7	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20	4	4	4	5	5	6	7	8	8	8	8	8	7	6	6	5	5	5	5	5	6	6	6	6
21	4	5	5	6	6	7	8	8	9	9	9	8	7	6	6	5	5	5	5	5	6	6	6	6
22	5	5	6	7	7	8	9	9	9	9	8	8	7	6	6	5	5	5	5	6	6	6	6	6
23	6	7	7	8	9	9	10	9	9	9	8	7	6	6	6	5	5	5	6	6	7	7	7	7
24	7	7	8	9	9	10	10	9	9	8	8	7	6	6	5	6	6	6	6	7	7	7	6	6

Arg.	184	192	200	208	216	224	232	240	248	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368
0	6	5	5	5	6	6	7	8	8	9	9	10	9	9	8	8	7	7	7	7	7	8	8	9
1	6	6	5	6	6	7	7	8	9	9	9	9	9	9	8	7	7	7	7	7	8	8	9	9
2	6	6	6	6	7	7	8	9	9	9	9	9	9	8	7	6	6	6	6	6	7	7	8	8
3	6	6	6	6	7	7	8	9	9	9	9	9	8	7	6	6	6	6	6	6	7	7	8	7
4	5	6	6	6	7	8	8	9	8	8	8	7	6	6	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6
5	5	5	6	7	7	8	8	8	8	8	7	6	6	5	5	4	4	4	5	5	6	6	6	5
6	5	5	6	6	7	7	8	8	7	7	6	5	4	4	4	3	4	4	4	5	5	5	5	4
7	5	5	6	6	7	7	7	7	6	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3
8	5	5	5	6	6	6	6	6	5	4	4	3	2	2	2	2	2	3	3	4	4	4	3	2
9	5	5	5	6	6	6	5	5	4	3	3	2	2	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	2
10	4	5	5	5	5	5	5	4	3	2	2	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	2	1
11	4	5	5	5	5	4	4	3	2	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	2	2	1
12	4	5	5	5	4	4	3	2	2	1	1	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	2	2	1
13	4	4	5	4	4	3	3	2	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1
14	4	4	4	4	3	3	2	1	1	1	1	1	1	2	3	4	4	4	4	4	3	3	2	2
15	4	4	4	4	3	2	2	1	1	1	1	2	2	3	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3
16	4	4	4	4	3	2	2	1	2	2	2	3	3	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
17	5	4	4	4	3	3	2	2	2	2	3	4	4	5	5	6	6	6	6	5	5	5	5	5
18	5	5	4	4	3	3	2	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7	7	6	6	6	6	6	7
19	5	5	4	4	3	3	3	3	4	4	5	6	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	7
20	5	5	5	4	4	4	4	4	5	6	6	7	8	8	8	8	7	7	7	6	6	6	7	7
21	5	5	5	4	4	4	4	5	6	7	7	8	8	9	9	9	8	7	7	7	7	7	7	8
22	5	5	5	5	5	5	5	6	7	8	8	9	9	9	9	8	8	7	7	7	7	7	7	9
23	6	5	5	5	5	6	7	8	8	9	9	9	9	9	9	8	8	7	7	7	7	8	8	9
24	6	5	5	5	6	7	8	8	9	9	9	10	9	9	8	8	7	7	7	7	7	8	8	9

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 6".00.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
0	988	995	1006	1019	1030	1039	1046	1051	1052	1050	1045	1036	1023	1008	989	967	0
1	1016	1021	1032	1043	1052	1059	1063	1065	1064	1059	1051	1039	1024	1006	985	961	1
2	1040	1044	1053	1062	1069	1074	1075	1075	1071	1063	1052	1038	1020	1000	977	951	2
3	1061	1064	1071	1078	1082	1084	1083	1080	1074	1063	1049	1032	1012	989	965	938	3
4	1077	1079	1084	1088	1090	1090	1086	1080	1071	1058	1042	1023	1000	976	950	922	4
5	1090	1089	1092	1094	1094	1090	1085	1076	1064	1049	1030	1009	985	958	932	903	5
6	1098	1095	1096	1095	1092	1086	1078	1067	1052	1035	1015	991	966	938	910	881	6
7	1101	1096	1094	1092	1086	1078	1067	1053	1037	1017	995	970	943	915	887	858	7
8	1100	1093	1088	1083	1076	1065	1052	1036	1017	996	972	946	918	890	862	833	8
9	1093	1085	1078	1070	1060	1047	1032	1014	994	971	946	919	891	862	835	807	9
10	1083	1072	1063	1053	1041	1026	1009	989	967	944	918	890	862	834	807	780	10
11	1067	1055	1044	1032	1018	1001	982	961	938	914	888	860	832	805	778	753	11
12	1048	1034	1021	1007	991	973	953	931	907	882	856	828	801	775	750	726	12
13	1025	1010	994	979	962	942	922	899	874	849	823	796	770	746	722	700	13
14	998	982	965	948	930	909	888	865	840	815	790	764	738	717	694	675	14
15	969	951	933	915	896	875	854	830	806	781	757	732	708	688	668	651	15
16	937	919	900	880	861	839	818	795	771	747	724	700	678	661	642	628	16
17	904	884	864	844	825	803	782	759	736	713	691	670	650	634	618	606	17
18	868	849	828	807	788	767	746	724	702	680	660	640	622	609	595	586	18
19	831	812	791	771	751	730	710	689	668	648	630	612	596	585	574	568	19
20	794	775	754	734	715	694	675	655	636	618	601	585	571	563	554	551	20
21	756	738	717	698	679	659	641	623	605	588	573	560	548	542	536	535	21
22	719	700	680	662	644	625	608	591	575	561	548	536	528	523	519	520	22
23	682	664	645	627	609	592	577	561	546	534	523	514	508	505	504	507	23
24	645	628	610	593	576	560	547	533	520	509	501	494	489	488	489	495	24
25	609	593	576	560	545	530	518	506	495	486	480	475	472	473	477	484	25
26	574	560	543	528	515	502	491	480	472	465	461	458	457	460	465	475	26
27	540	527	512	498	486	474	466	457	450	446	443	443	444	448	456	467	27
28	507	496	482	470	459	449	442	436	431	428	428	429	432	437	447	460	28
29	476	466	454	443	434	426	421	416	414	413	414	417	422	429	440	454	29
30	446	438	428	419	411	405	402	399	398	399	402	407	414	422	434	449	30
31	419	412	403	396	391	387	385	385	385	388	393	399	407	416	430	445	31
32	393	388	381	376	372	370	370	371	374	378	385	393	402	413	426	443	32
33	370	366	361	358	356	356	358	361	365	371	379	388	399	410	425	441	33
34	349	347	344	343	343	345	348	353	358	366	375	385	397	409	424	440	34
35	331	330	330	330	332	336	341	347	354	363	373	384	397	410	424	440	35
36	315	316	318	320	324	330	336	344	352	363	374	385	398	411	425	441	36
37	302	306	309	314	320	327	334	343	353	364	375	388	400	414	427	442	37
38	292	298	304	310	317	326	335	345	356	367	379	391	404	418	430	444	38
39	285	294	301	309	318	328	338	349	360	372	384	396	408	422	433	445	39
40	282	292	302	311	322	333	344	355	367	379	390	402	414	426	436	447	40
41	282	294	305	316	328	340	351	363	375	386	398	408	419	430	439	448	41
42	286	299	312	324	336	349	361	372	384	395	406	416	425	435	442	450	42
43	293	307	321	334	347	360	372	383	395	405	414	423	431	439	445	450	43
44	302	318	333	346	360	373	384	395	406	415	423	431	437	443	447	450	44
45	315	331	347	361	374	387	398	408	417	425	432	438	443	446	448	450	45
46	330	347	362	377	390	402	412	421	429	436	441	445	448	449	449	448	46
47	346	364	380	394	406	417	427	434	441	446	449	451	452	451	449	446	47
48	365	383	398	412	423	433	441	448	452	455	457	457	456	453	449	444	48
49	386	403	417	430	440	449	456	460	463	464	464	462	460	454	449	441	49
50	407	424	437	448	458	465	470	473	474	473	470	467	462	454	448	439	50
51	429	444	456	467	475	480	483	484	483	480	476	471	465	455	447	436	51
52	450	465	476	485	491	495	496	495	492	488	482	474	467	456	446	434	52
53	472	486	494	502	506	509	508	505	501	494	487	478	468	456	446	433	53
54	494	506	513	519	521	522	519	514	508	500	491	481	470	457	446	432	54
55	515	525	530	535	535	534	529	523	516	506	496	484	472	459	447	433	55
56	535	544	547	550	548	545	539	532	522	511	500	487	475	461	449	435	56
57	554	561	563	564	560	556	548	539	528	516	504	491	478	464	452	438	57
58	572	577	577	576	572	565	556	546	534	521	508	495	482	468	456	442	58
59	588	592	590	588	583	574	564	552	540	526	513	499	486	474	460	448	59
60	604	606	603	599	592	582	571	559	545	531	518	504	492	479	467	455	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 6".00.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
0	944	920	896	871	847	824	802	783	766	753	742	733	727	723	721	721	0
1	937	911	886	860	836	813	792	774	758	746	736	729	724	722	722	724	1
2	926	899	873	848	823	801	781	763	749	738	730	724	722	722	723	728	2
3	911	884	858	832	809	787	768	752	739	730	724	720	720	722	725	732	3
4	894	867	840	816	793	772	755	740	729	722	718	717	718	722	728	736	4
5	875	847	821	798	776	756	741	728	719	715	713	714	717	723	731	741	5
6	853	826	801	779	758	741	727	717	710	708	708	711	717	725	735	746	6
7	830	804	780	759	740	725	714	706	701	701	704	710	718	728	739	752	7
8	806	781	758	739	722	710	700	695	693	696	701	709	719	731	744	758	8
9	781	757	737	720	705	694	688	685	686	691	698	709	721	735	749	764	9
10	756	734	715	700	689	680	676	676	680	687	697	709	723	739	754	770	10
11	731	711	694	682	673	668	666	669	675	684	696	710	726	742	759	775	11
12	706	688	675	665	658	656	657	662	671	683	696	712	729	746	763	779	12
13	682	667	656	648	645	645	648	656	667	681	696	713	731	749	767	783	13
14	660	646	638	634	632	635	641	652	665	680	697	715	734	752	769	785	14
15	638	627	622	620	621	626	635	647	662	679	697	716	736	754	770	786	15
16	617	610	606	607	611	618	630	644	661	678	698	717	737	755	770	785	16
17	598	593	593	596	602	612	625	641	659	678	698	717	736	754	769	782	17
18	580	578	580	586	594	606	621	638	657	677	697	717	735	752	766	777	18
19	564	564	568	576	587	601	617	636	656	675	695	715	732	748	761	770	19
20	550	552	558	568	581	596	613	633	654	673	693	712	728	743	754	762	20
21	536	540	549	560	575	591	610	630	651	670	690	708	722	736	745	752	21
22	523	530	540	553	569	587	606	627	648	667	685	702	715	727	734	739	22
23	512	520	533	547	564	583	602	623	644	662	680	695	707	717	722	725	23
24	502	512	526	541	560	579	599	619	639	657	673	687	698	705	708	709	24
25	493	504	520	536	555	574	595	615	634	650	665	677	686	691	693	691	25
26	485	498	514	532	550	570	590	609	628	643	656	666	674	676	676	672	26
27	478	492	509	527	546	566	585	604	621	635	646	654	659	660	657	650	27
28	472	487	505	523	542	561	580	597	613	625	635	641	644	642	637	628	28
29	467	483	501	519	538	557	574	590	605	615	622	627	627	623	616	605	29
30	463	479	498	516	534	552	568	583	595	604	609	611	609	603	593	580	30
31	460	476	495	512	530	546	562	574	585	591	595	594	590	581	569	554	31
32	458	474	492	509	526	541	555	566	574	578	579	576	569	559	545	527	32
33	456	472	489	505	521	535	547	556	562	564	562	557	548	535	519	499	33
34	455	471	487	502	516	529	539	545	549	548	545	537	525	510	492	470	34
35	455	470	485	499	511	522	529	534	535	532	526	516	502	484	464	440	35
36	455	469	482	495	505	514	519	521	520	515	506	494	477	457	436	410	36
37	455	468	480	491	499	505	508	508	504	497	486	470	452	430	407	380	37
38	456	467	477	486	492	496	497	494	488	478	464	447	426	403	378	351	38
39	456	466	474	480	484	486	484	479	470	458	442	423	401	376	350	322	39
40	456	464	470	474	476	475	471	463	452	438	420	399	375	350	323	294	40
41	456	462	466	468	467	463	457	447	433	417	397	375	350	324	296	267	41
42	455	459	460	460	457	451	442	430	415	396	375	351	326	298	271	242	42
43	453	455	454	452	446	438	427	413	396	376	353	329	302	275	248	220	43
44	451	451	448	443	436	425	412	396	378	356	333	308	281	254	228	201	44
45	448	446	440	434	424	412	398	380	360	338	314	288	262	235	210	185	45
46	445	440	433	424	413	399	383	365	344	321	296	271	245	220	196	173	46
47	441	435	425	415	402	387	370	350	329	306	281	257	232	208	186	165	47
48	437	429	418	406	392	375	358	338	316	293	269	245	222	199	180	161	48
49	433	423	411	398	382	365	347	327	305	283	260	237	215	195	177	161	49
50	429	418	405	391	374	357	338	318	297	276	254	233	213	194	180	166	50
51	425	413	400	385	368	350	332	312	292	272	251	232	214	198	186	175	51
52	422	410	395	380	364	346	328	309	290	271	253	236	220	207	197	189	52
53	420	407	393	378	361	344	327	309	292	274	257	243	230	219	212	207	53
54	420	406	392	377	361	345	329	312	296	280	266	254	243	235	232	230	54
55	420	407	393	378	364	348	333	318	304	290	278	268	260	255	254	255	55
56	422	409	396	382	368	354	341	328	315	304	294	286	281	278	280	284	56
57	426	413	401	388	375	363	351	339	328	320	312	307	305	305	309	316	57
58	431	419	408	396	385	374	364	354	345	339	334	331	331	334	341	349	58
59	437	427	416	406	396	387	378	371	364	361	358	358	360	365	374	385	59
60	446	436	426	417	409	402	396	390	386	384	384	386	391	398	410	422	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 6".00.

Arg.	248	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368	376	Arg.
0	723	726	730	734	741	746	753	760	770	779	790	802	815	828	841	854	866	0
1	727	732	737	743	751	758	765	774	784	794	805	817	829	842	854	866	877	1
2	732	738	745	752	762	770	778	787	798	808	819	831	843	854	866	876	885	2
3	738	746	754	762	772	781	791	800	811	821	832	844	855	865	875	884	891	3
4	744	753	763	772	783	793	802	813	823	833	844	855	864	874	882	889	894	4
5	750	761	772	782	793	804	814	824	834	844	854	864	872	880	887	891	894	5
6	757	769	781	792	803	814	824	834	844	853	862	870	877	883	888	890	890	6
7	764	777	790	802	812	824	834	843	852	859	868	874	879	884	886	887	884	7
8	772	785	798	810	820	832	841	850	857	864	870	876	878	881	881	880	874	8
9	779	792	806	817	827	838	846	854	860	866	871	874	875	875	873	869	862	9
10	785	799	812	823	832	842	850	856	861	865	868	869	868	866	861	855	846	10
11	790	804	817	827	835	845	850	856	859	861	861	861	858	854	847	838	827	11
12	795	808	820	830	836	845	849	852	854	854	852	850	844	838	830	819	806	12
13	798	811	822	830	835	842	845	846	846	844	840	835	828	820	809	797	782	13
14	800	811	821	828	831	836	838	837	835	832	825	818	809	799	786	772	755	14
15	799	810	818	824	824	828	828	825	821	815	807	798	787	776	761	745	727	15
16	797	806	813	817	816	818	815	811	804	796	786	776	763	750	734	717	698	16
17	793	800	806	808	804	804	800	793	785	775	763	751	737	722	705	687	667	17
18	786	792	796	796	790	788	782	773	763	751	738	724	709	693	675	656	636	18
19	778	782	784	781	774	770	762	751	739	725	711	696	680	662	644	624	603	19
20	767	769	769	765	756	749	739	727	713	698	682	666	649	631	611	592	570	20
21	755	755	752	746	735	726	714	700	685	668	652	634	617	598	578	558	538	21
22	740	738	734	725	712	702	688	672	656	638	620	602	584	565	545	525	505	22
23	724	720	713	702	687	675	660	643	625	607	588	569	551	531	512	492	472	23
24	706	699	690	678	661	647	630	612	593	574	555	535	517	498	478	459	440	24
25	686	677	666	652	633	617	599	580	560	540	521	501	483	464	445	427	408	25
26	664	653	640	624	604	587	567	547	527	507	487	467	448	430	412	394	378	26
27	641	628	613	595	574	555	534	514	493	472	452	432	415	397	380	363	348	27
28	616	602	584	565	543	522	501	479	458	438	417	398	381	364	348	333	319	28
29	591	574	555	534	511	489	467	445	423	403	383	365	348	332	317	303	291	29
30	564	545	524	502	478	455	432	410	388	369	349	332	316	301	287	275	265	30
31	536	515	493	469	444	421	398	376	354	335	316	300	285	271	259	249	240	31
32	507	484	460	436	410	386	364	342	320	302	284	269	256	243	233	224	218	32
33	477	453	428	402	377	352	330	308	288	270	253	240	228	217	208	202	197	33
34	446	421	395	369	343	319	296	276	256	240	224	212	202	193	187	182	179	34
35	416	389	362	336	311	286	265	244	226	211	198	187	179	172	168	165	164	35
36	385	357	330	304	279	255	234	215	198	185	173	165	158	154	151	151	152	36
37	354	326	298	272	248	225	205	188	173	161	152	145	141	139	138	140	143	37
38	323	295	268	242	220	197	179	163	150	141	133	129	127	127	129	133	138	38
39	294	266	239	214	194	172	156	142	131	124	119	117	117	120	123	129	136	39
40	266	238	212	189	170	150	136	124	116	111	108	109	111	116	122	130	138	40
41	239	213	188	166	149	131	119	110	104	102	102	105	110	116	124	134	144	41
42	216	190	167	147	132	116	107	100	97	97	100	105	113	121	131	142	154	42
43	194	171	149	131	119	106	99	95	95	97	102	111	120	130	142	154	167	43
44	177	155	135	120	110	100	96	94	97	102	110	120	132	143	157	170	184	44
45	162	143	126	113	106	98	97	99	104	112	122	134	148	161	175	190	205	45
46	152	135	120	111	107	102	104	108	116	126	139	153	168	182	197	213	228	46
47	146	131	120	113	112	110	115	122	133	145	160	175	191	207	223	239	255	47
48	145	133	124	120	123	124	131	141	154	169	185	201	218	235	251	268	284	48
49	148	139	134	133	138	142	152	164	180	196	214	231	249	266	282	299	316	49
50	156	149	147	150	158	165	177	191	209	227	246	263	282	299	316	333	350	50
51	168	165	166	171	182	192	206	223	242	261	280	299	317	335	352	369	387	51
52	185	185	189	197	210	222	239	257	278	298	318	337	355	372	389	406	423	52
53	206	209	216	226	242	256	274	295	316	337	357	370	394	412	428	445	461	53
54	231	237	246	259	277	293	313	334	356	377	398	417	435	452	468	484	501	54
55	259	268	280	295	315	333	354	376	398	420	440	459	476	492	509	525	541	55
56	291	302	316	333	355	374	396	419	442	463	483	501	518	534	550	566	582	56
57	325	338	355	374	396	417	440	463	485	507	526	544	561	576	592	608	624	57
58	361	376	395	416	439	461	484	507	530	550	570	587	603	618	634	649	666	58
59	399	416	437	458	482	506	528	552	574	594	613	629	645	660	675	691	707	59
60	438	457	479	502	526	550	573	596	618	637	655	671	686	701	716	732	748	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 6''.00.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
60	604	606	603	599	592	582	571	559	545	531	518	504	492	479	467	455	60
61	618	619	614	609	600	590	577	565	550	536	523	509	497	486	474	463	61
62	631	631	624	618	607	597	584	570	556	542	528	515	504	493	482	473	62
63	643	641	633	626	613	603	589	575	561	547	533	521	511	501	491	483	63
64	653	650	641	632	620	608	594	580	566	552	539	528	518	510	501	494	64
65	663	658	648	638	626	613	598	585	570	557	545	534	525	518	510	505	65
66	670	664	654	643	630	617	602	588	575	562	550	541	533	526	520	516	66
67	676	669	659	647	634	620	605	591	578	566	556	547	540	535	531	528	67
68	681	672	662	649	636	622	607	593	581	570	560	552	547	543	540	539	68
69	685	675	663	651	637	622	608	595	583	573	564	558	554	551	550	551	69
70	687	676	664	651	636	622	608	596	585	576	568	563	560	558	560	562	70
71	687	676	662	649	635	621	607	596	585	577	571	567	566	566	569	573	71
72	685	673	660	646	632	618	605	594	585	578	574	571	572	573	578	583	72
73	682	669	656	642	628	614	602	592	585	579	576	575	577	580	586	594	73
74	677	664	649	636	622	609	599	590	583	579	577	578	581	586	594	604	74
75	670	657	642	629	616	604	594	586	581	578	578	581	586	592	603	614	75
76	662	649	634	622	608	598	589	582	579	578	579	584	591	599	611	624	76
77	652	640	626	613	601	591	583	578	576	577	581	587	596	606	620	634	77
78	642	630	616	604	593	584	578	575	574	577	582	590	601	613	629	645	78
79	631	618	606	594	584	577	572	571	573	577	584	594	607	621	638	656	79
80	619	607	595	585	576	570	568	568	572	578	587	599	613	630	648	667	80
81	607	596	585	576	569	564	564	566	571	579	590	604	620	639	658	679	81
82	595	586	575	568	562	559	561	565	572	582	595	611	629	649	669	691	82
83	584	576	567	560	556	556	559	565	574	586	601	618	638	659	680	703	83
84	574	567	559	554	552	553	558	566	577	591	608	627	647	670	692	715	84
85	565	559	553	550	549	552	559	569	582	597	616	636	657	682	704	728	85
86	558	553	548	546	548	553	562	574	588	605	625	646	669	694	716	740	86
87	552	548	545	545	549	556	567	580	596	614	635	658	681	706	729	752	87
88	547	546	544	546	551	560	572	587	604	625	647	670	693	718	741	765	88
89	545	545	544	548	555	566	580	596	615	636	659	682	706	730	753	776	89
90	544	546	547	552	561	573	588	606	626	648	671	695	719	743	765	787	90
91	546	549	552	558	568	582	599	618	638	661	684	708	732	755	777	798	91
92	550	553	558	566	578	592	610	630	651	675	698	722	745	767	788	808	92
93	555	560	566	575	588	604	622	643	665	688	712	735	757	778	798	817	93
94	562	568	575	586	600	617	636	657	680	703	726	749	770	789	808	825	94
95	571	577	586	598	613	630	650	672	694	717	740	762	782	800	817	833	95
96	581	588	598	611	626	645	665	687	709	732	754	775	794	810	826	839	96
97	592	600	611	624	641	660	681	702	724	747	768	788	805	820	834	846	97
98	604	613	625	639	656	676	697	718	740	761	782	800	816	829	841	851	98
99	617	627	640	654	672	692	713	734	755	775	795	812	826	837	848	856	99
100	632	641	655	671	689	709	729	750	770	790	808	823	836	845	854	859	100
101	646	657	671	687	706	726	746	766	786	804	820	834	845	853	859	862	101
102	662	673	688	704	723	742	762	782	800	817	832	844	853	859	863	864	102
103	678	689	705	722	740	760	779	797	815	830	843	853	861	865	866	864	103
104	695	706	722	739	758	777	795	812	829	843	854	862	867	869	868	864	104
105	712	724	740	757	775	794	811	827	842	854	864	870	872	872	869	862	105
106	730	741	758	775	793	810	826	841	854	864	872	876	876	874	867	858	106
107	748	759	776	792	809	826	841	854	865	873	879	880	878	874	864	852	107
108	765	776	793	809	826	841	855	866	875	881	884	883	878	871	859	845	108
109	783	794	811	825	841	855	867	876	883	887	887	884	877	867	852	835	109
110	801	811	827	841	855	867	878	885	890	891	889	882	872	860	843	824	110
111	817	827	842	855	868	878	886	891	894	892	887	878	866	851	831	810	111
112	833	841	855	867	878	887	893	896	895	891	884	872	856	839	817	793	112
113	848	855	867	878	887	893	897	897	894	888	877	863	844	824	801	775	113
114	860	867	877	886	894	898	899	896	891	881	868	851	830	807	782	754	114
115	872	876	885	892	897	899	898	892	884	871	856	836	813	788	761	732	115
116	880	884	890	896	898	897	893	885	874	859	840	819	794	766	738	708	116
117	887	888	893	896	896	892	886	875	861	843	823	799	772	742	714	683	117
118	890	890	893	893	891	884	875	862	845	825	802	776	748	717	688	657	118
119	891	889	889	887	882	873	861	846	826	804	779	752	722	691	662	630	119
120	889	884	882	878	870	859	844	826	805	781	755	726	695	664	634	604	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 6".00.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
60	446	436	426	417	409	402	396	390	386	384	384	386	391	398	410	422	60
61	455	446	438	431	424	419	415	410	409	410	412	416	423	432	446	460	61
62	465	458	452	446	441	438	435	434	433	436	440	447	456	467	483	499	62
63	477	471	466	462	459	457	456	457	459	464	470	479	489	503	520	538	63
64	489	484	482	479	478	478	479	481	486	492	501	511	523	539	557	577	64
65	501	499	498	496	497	499	502	506	513	521	531	544	557	574	594	615	65
66	514	513	514	514	517	521	525	531	540	550	562	576	591	610	631	652	66
67	527	528	530	532	536	542	548	557	566	578	592	607	625	644	666	689	67
68	540	543	546	551	556	564	572	582	593	606	622	638	657	678	701	724	68
69	554	557	562	568	576	585	595	606	619	634	651	669	689	711	734	759	69
70	566	572	578	586	596	606	617	631	645	661	679	698	719	742	767	791	70
71	579	586	594	604	615	627	640	654	670	688	706	727	749	772	797	822	71
72	591	600	610	621	633	647	661	677	695	713	733	754	777	801	826	851	72
73	603	613	625	638	652	667	682	699	718	738	758	780	804	828	853	878	73
74	615	627	640	654	670	687	703	721	740	761	782	805	828	853	878	902	74
75	626	640	655	671	687	705	723	742	762	783	805	828	852	876	901	924	75
76	638	653	670	687	705	723	742	762	783	804	826	849	873	897	921	944	76
77	650	667	685	702	721	741	760	781	802	824	846	869	893	916	939	960	77
78	662	680	700	718	738	758	778	799	820	842	864	887	910	932	954	974	78
79	674	694	714	733	754	774	795	816	837	859	880	902	924	946	967	986	79
80	687	707	728	748	769	790	810	832	853	874	895	916	936	957	976	994	80
81	699	721	742	763	784	804	825	846	866	887	907	927	946	965	983	999	81
82	712	734	756	776	798	818	838	859	878	898	917	935	953	971	987	1001	82
83	725	747	769	790	811	831	850	870	888	907	924	942	958	974	988	1000	83
84	738	760	782	802	823	842	861	879	897	914	930	945	960	974	986	996	84
85	750	772	794	814	834	852	870	887	903	919	933	947	959	971	982	990	85
86	762	784	805	824	843	860	877	893	908	921	934	946	956	966	975	981	86
87	774	795	815	834	852	867	883	897	910	922	932	943	951	959	966	970	87
88	786	806	824	842	858	872	886	899	910	920	929	937	944	950	955	957	88
89	796	815	833	849	864	876	889	899	909	917	924	930	934	939	942	942	89
90	806	824	840	855	868	879	889	898	905	912	917	921	924	926	927	925	90
91	815	832	846	860	871	880	888	895	901	905	908	910	911	912	911	907	91
92	824	839	852	863	873	880	886	891	894	896	898	898	898	896	894	888	92
93	831	845	856	865	873	878	883	885	887	887	886	885	883	880	876	868	93
94	838	850	858	867	872	875	878	878	878	876	874	871	867	862	857	847	94
95	844	854	861	867	870	871	872	870	868	865	861	856	851	844	837	826	95
96	849	856	862	866	867	866	865	861	857	852	847	841	833	825	816	803	96
97	853	859	862	864	863	860	856	851	846	839	832	824	815	806	794	780	97
98	857	860	861	861	858	853	848	841	834	825	817	808	797	785	772	756	98
99	859	860	860	857	852	845	838	829	821	811	801	790	778	764	750	732	99
100	861	860	857	852	845	836	828	817	807	796	784	772	758	743	727	706	100
101	861	858	853	846	837	827	816	804	792	780	767	753	738	720	702	680	101
102	861	856	848	839	828	816	804	790	777	763	749	733	716	697	678	653	102
103	860	852	842	831	818	804	790	775	761	745	730	712	694	673	652	626	103
104	857	847	835	822	807	791	776	759	744	726	710	691	671	648	625	598	104
105	853	840	826	811	794	777	760	742	725	707	689	668	647	623	598	570	105
106	847	832	816	799	780	762	743	724	706	686	667	645	622	597	570	541	106
107	839	822	804	785	765	745	726	705	685	665	643	620	596	570	542	513	107
108	829	810	790	770	748	727	706	685	664	642	620	596	570	543	514	485	108
109	817	796	775	753	730	708	686	664	642	619	596	570	544	516	487	457	109
110	803	781	758	734	710	687	664	641	618	595	571	545	518	489	460	431	110
111	788	763	738	713	689	665	642	618	595	570	546	519	492	463	434	406	111
112	769	743	718	691	667	642	618	595	570	546	521	494	467	438	410	382	112
113	749	722	696	669	644	619	595	571	546	521	496	470	442	415	387	361	113
114	728	700	672	646	620	595	571	547	522	498	472	446	419	393	367	342	114
115	704	676	648	622	596	571	547	523	498	474	449	424	398	373	348	326	115
116	680	651	624	597	571	547	523	500	476	452	428	403	379	356	333	313	116
117	655	626	599	572	547	524	501	478	455	432	408	385	362	341	321	303	117
118	629	600	574	548	524	501	479	457	435	412	391	369	348	329	311	296	118
119	602	575	549	524	501	480	458	437	416	395	376	356	337	320	306	293	119
120	576	550	525	501	479	459	439	419	400	381	362	345	329	314	301	292	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 6".00.

Arg.	248	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368	376	Arg.
60	438	457	479	502	526	550	573	596	618	637	655	671	686	701	716	732	748	60
61	478	499	522	545	570	594	617	640	660	679	697	713	728	742	757	773	789	61
62	519	540	564	588	614	638	660	683	702	721	738	753	768	782	797	812	828	62
63	559	581	606	631	656	680	703	725	744	761	778	793	807	821	836	851	867	63
64	599	622	648	673	697	722	744	765	783	801	816	831	845	859	874	888	904	64
65	638	662	688	713	737	762	783	803	821	838	853	868	881	895	910	924	938	65
66	677	701	728	752	776	800	821	840	858	874	888	903	916	929	943	957	970	66
67	714	739	766	790	813	836	857	875	892	907	922	936	948	961	975	988	1000	67
68	750	775	802	825	848	870	890	908	924	939	953	966	978	991	1004	1015	1026	68
69	784	809	836	859	881	903	922	939	954	968	982	994	1006	1017	1029	1039	1049	69
70	817	842	867	890	911	932	951	967	981	995	1008	1019	1030	1040	1050	1059	1067	70
71	847	872	897	919	939	960	977	993	1006	1018	1030	1041	1051	1060	1068	1075	1081	71
72	876	900	924	946	964	984	1001	1015	1027	1039	1049	1059	1068	1075	1082	1087	1091	72
73	902	926	949	969	987	1006	1021	1034	1046	1056	1065	1073	1080	1086	1091	1094	1095	73
74	926	949	971	990	1006	1024	1038	1050	1060	1070	1077	1083	1089	1093	1096	1096	1095	74
75	947	969	990	1008	1023	1039	1052	1063	1071	1079	1085	1089	1093	1095	1096	1094	1090	75
76	966	987	1006	1022	1036	1051	1062	1072	1078	1084	1090	1091	1093	1093	1091	1086	1081	76
77	981	1001	1018	1034	1046	1059	1069	1076	1082	1086	1089	1089	1088	1086	1082	1075	1067	77
78	994	1012	1028	1042	1052	1063	1071	1078	1081	1083	1084	1082	1079	1074	1068	1059	1049	78
79	1003	1020	1034	1046	1054	1064	1071	1075	1076	1076	1074	1071	1065	1058	1049	1039	1027	79
80	1010	1024	1037	1047	1054	1062	1066	1068	1067	1065	1061	1055	1048	1039	1028	1015	1001	80
81	1013	1026	1037	1045	1049	1056	1058	1058	1055	1051	1044	1036	1027	1015	1002	987	972	81
82	1013	1024	1033	1039	1042	1046	1046	1044	1039	1032	1024	1013	1002	989	974	958	941	82
83	1011	1020	1027	1031	1031	1033	1031	1027	1020	1011	1000	987	975	960	943	926	908	83
84	1005	1012	1017	1020	1018	1018	1013	1007	998	986	973	959	944	928	910	892	873	84
85	997	1002	1005	1005	1001	999	992	984	972	959	944	928	912	894	876	856	837	85
86	986	989	990	988	982	978	969	958	945	929	913	895	877	859	840	820	800	86
87	973	974	973	969	961	954	943	930	915	897	880	861	842	823	803	783	763	87
88	958	957	954	948	938	929	916	901	883	864	845	825	806	786	766	746	726	88
89	941	938	933	925	913	901	886	869	851	830	810	789	769	749	728	708	689	89
90	922	918	911	901	887	873	856	837	817	795	774	752	732	711	691	672	653	90
91	903	896	887	875	859	843	824	804	782	759	737	715	694	674	655	636	618	91
92	882	873	862	848	830	812	791	769	747	723	701	679	658	638	619	601	584	92
93	860	849	836	820	800	780	758	735	711	687	664	642	622	602	584	567	551	93
94	837	824	809	791	770	748	724	700	676	651	628	606	586	568	550	534	519	94
95	813	798	782	762	739	715	690	665	640	616	593	571	552	534	518	502	489	95
96	789	772	753	731	707	682	656	630	605	581	558	537	518	502	487	472	461	96
97	764	745	724	701	675	648	622	596	570	546	524	504	487	471	457	444	434	97
98	738	717	694	670	643	615	588	561	536	513	492	472	456	441	430	418	410	98
99	712	689	664	638	611	582	554	528	503	481	460	442	427	414	404	394	387	99
100	684	660	634	606	578	548	521	495	471	450	430	414	400	389	380	373	367	100
101	656	631	603	574	546	516	489	463	440	420	402	387	375	366	358	353	349	101
102	628	601	572	543	514	484	457	432	410	392	376	362	352	345	339	336	335	102
103	599	571	541	511	483	453	427	404	383	366	352	340	332	326	323	322	322	103
104	570	541	510	480	453	423	398	376	357	342	330	320	314	311	310	311	313	104
105	541	511	480	450	424	395	371	351	334	321	311	303	299	298	299	302	307	105
106	511	481	450	421	396	368	347	328	313	302	294	290	288	289	292	297	304	106
107	483	452	422	394	370	344	324	308	295	287	281	279	279	283	288	296	304	107
108	454	424	395	368	346	322	304	290	281	274	272	272	274	280	287	297	307	108
109	427	398	369	344	324	303	287	276	269	264	265	268	273	281	290	301	313	109
110	401	373	346	323	305	286	274	265	261	259	262	267	275	284	296	308	321	110
111	377	351	326	305	290	273	263	257	256	257	262	270	280	292	304	318	332	111
112	356	331	308	289	277	263	256	253	255	259	266	277	288	302	316	331	345	112
113	336	314	293	277	268	257	253	253	257	264	274	286	299	314	330	345	361	113
114	319	300	281	269	262	255	254	256	263	272	284	299	313	330	346	362	377	114
115	306	288	274	264	260	256	257	263	272	284	298	314	330	347	364	380	395	115
116	295	281	269	262	261	260	264	272	284	298	314	331	348	366	383	399	414	116
117	288	276	268	264	266	268	275	285	299	314	332	351	368	386	403	419	433	117
118	284	276	270	269	273	278	288	301	316	334	352	372	390	408	424	439	452	118
119	284	278	275	277	284	292	303	318	336	354	374	394	412	430	446	460	471	119
120	286	283	283	288	297	307	321	338	356	376	396	417	434	452	467	480	490	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 6".00.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
120	889	884	882	878	870	859	844	826	805	781	755	726	695	664	634	604	120
121	883	877	872	865	855	842	825	805	782	756	728	699	668	636	607	577	121
122	874	866	859	849	837	821	802	780	756	729	700	670	639	608	580	551	122
123	861	852	843	830	816	799	778	754	728	700	671	641	611	581	553	525	123
124	846	834	824	809	793	773	751	726	699	671	642	612	583	554	527	501	124
125	827	815	802	786	767	746	723	697	670	641	612	583	555	528	503	478	125
126	806	792	777	760	740	718	694	667	639	611	582	554	528	503	479	457	126
127	783	767	751	732	711	688	663	636	609	581	553	526	502	478	457	437	127
128	757	740	722	702	681	657	632	605	578	552	525	500	476	456	436	418	128
129	729	712	693	672	650	625	600	574	548	522	498	474	453	435	417	402	129
130	700	682	662	640	618	594	569	544	518	494	471	450	430	415	399	386	130
131	668	651	630	608	586	562	538	514	489	467	446	426	409	396	383	372	131
132	636	618	598	576	553	530	507	484	461	441	422	404	390	378	367	359	132
133	603	586	565	543	521	499	477	456	434	416	399	383	371	362	353	347	133
134	570	552	532	511	490	468	447	427	408	392	377	364	354	347	340	336	134
135	536	519	499	478	458	438	419	400	384	369	356	345	338	332	328	326	135
136	502	485	466	446	428	408	391	374	360	347	337	328	322	319	317	317	136
137	468	452	434	415	398	380	364	350	337	327	319	312	308	306	307	309	137
138	434	419	402	385	369	352	338	326	316	307	301	297	295	295	298	302	138
139	400	386	371	355	340	326	314	304	295	289	285	282	283	284	289	296	139
140	368	355	341	327	313	301	291	283	276	272	270	269	272	275	282	290	140
141	335	324	312	299	288	277	269	263	259	256	256	258	262	267	276	286	141
142	304	294	284	273	263	255	249	245	242	242	244	248	254	260	271	284	142
143	274	266	258	248	241	234	231	228	228	229	233	239	247	256	268	283	143
144	246	240	234	226	220	216	214	214	215	218	224	232	242	252	267	284	144
145	220	216	211	205	202	200	200	201	204	209	217	226	238	252	268	286	145
146	196	194	191	187	186	186	187	191	196	203	212	224	238	253	271	291	146
147	174	174	174	172	172	174	178	183	190	199	210	223	239	256	276	298	147
148	155	157	159	159	161	166	171	177	187	197	210	225	243	262	284	307	148
149	139	143	148	150	154	160	167	175	186	199	213	230	249	271	293	318	149
150	127	133	139	144	149	157	166	176	188	203	218	237	258	282	306	332	150
151	119	127	135	141	149	158	168	180	194	210	227	248	270	295	320	347	151
152	114	124	134	142	152	161	173	187	202	220	239	261	285	312	337	365	152
153	114	126	137	146	158	169	182	197	214	233	253	277	302	330	356	384	153
154	118	131	144	155	167	180	194	211	229	249	271	296	322	350	378	406	154
155	126	141	155	167	180	195	210	227	247	268	291	317	344	373	401	429	155
156	137	154	169	182	196	212	228	247	268	290	314	341	368	397	425	453	156
157	154	173	187	201	216	233	250	270	291	314	339	367	394	424	451	479	157
158	174	194	208	224	239	257	275	295	317	341	367	394	423	451	478	505	158
159	198	217	233	249	265	283	302	323	346	371	396	424	452	480	507	532	159
160	225	244	261	277	294	312	332	354	376	402	428	456	484	510	536	560	160
161	256	274	291	307	325	343	364	386	409	435	461	488	516	541	566	589	161
162	288	306	324	340	358	376	397	420	444	470	496	522	549	573	596	618	162
163	324	341	358	375	392	412	433	456	480	506	531	557	583	606	627	646	163
164	360	377	395	412	429	448	470	493	517	542	567	593	617	638	658	676	164
165	399	415	432	450	467	488	508	532	556	580	605	629	651	671	690	705	165
166	439	455	472	489	506	527	548	571	595	619	642	665	686	704	721	734	166
167	480	494	512	529	547	567	588	611	635	658	680	702	721	737	751	762	167
168	522	535	552	570	588	608	629	652	675	697	718	738	755	769	781	790	168
169	563	578	594	611	629	650	670	692	714	736	755	773	789	801	811	817	169
170	605	619	635	652	671	691	712	733	754	774	792	808	822	832	839	842	170
171	648	661	677	694	712	733	752	773	793	811	828	842	853	862	866	866	171
172	689	702	718	735	754	774	793	812	831	848	862	874	883	889	891	889	172
173	731	742	759	776	794	814	832	850	868	882	895	905	911	915	914	909	173
174	772	783	800	816	834	852	870	887	903	915	926	933	937	938	934	927	174
175	812	823	839	855	872	890	906	922	936	946	954	959	960	959	952	942	175
176	851	861	877	893	909	926	940	954	966	974	979	982	980	976	967	954	176
177	888	898	913	928	944	959	972	984	993	998	1001	1001	996	990	978	963	177
178	924	933	947	961	976	989	1000	1010	1016	1020	1020	1016	1010	1000	986	968	178
179	957	965	978	992	1005	1016	1025	1032	1036	1037	1035	1028	1019	1006	989	969	179
180	988	995	1006	1019	1030	1039	1046	1051	1052	1050	1045	1036	1023	1008	989	967	180

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. Action of Venus. Const. 6".00.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
120	576	550	525	501	479	459	438	419	400	381	362	345	329	314	301	292	120
121	551	526	502	480	459	440	422	404	386	368	352	336	322	311	302	294	121
122	526	502	480	459	440	424	406	390	374	358	344	331	319	310	303	299	122
123	502	480	460	441	424	408	393	378	364	351	338	328	319	312	308	307	123
124	480	459	441	424	409	395	381	368	356	345	335	327	321	316	315	316	124
125	458	440	424	409	395	383	371	361	351	342	334	329	325	323	324	328	125
126	439	423	409	395	384	374	364	355	347	341	336	332	331	332	335	341	126
127	421	407	395	383	374	366	358	351	346	342	338	337	339	342	347	356	127
128	405	393	383	373	366	360	354	349	346	344	343	344	348	353	360	370	128
129	390	380	372	364	359	355	351	348	347	348	349	352	358	365	374	386	129
130	377	369	363	357	354	351	349	349	350	353	356	362	369	378	389	402	130
131	364	359	354	351	349	349	349	351	354	359	364	372	380	391	404	419	131
132	354	350	348	346	347	348	350	354	359	365	373	382	393	405	419	436	132
133	344	342	341	342	344	348	352	358	364	373	382	393	405	419	434	453	133
134	335	335	336	339	343	348	355	363	371	381	392	404	418	433	449	468	134
135	327	329	332	336	343	350	358	368	378	390	402	416	431	447	464	484	135
136	320	323	328	335	343	352	362	374	386	399	412	428	444	461	480	500	136
137	313	319	326	334	344	355	367	380	394	408	423	440	457	475	494	515	137
138	308	316	324	334	346	359	372	388	403	418	435	452	470	489	509	530	138
139	303	313	324	336	350	364	379	395	412	428	446	465	483	503	523	544	139
140	300	312	324	338	354	370	386	404	421	439	458	477	496	516	536	558	140
141	298	311	326	342	359	377	394	413	432	450	469	489	509	530	550	571	141
142	297	313	329	346	365	384	403	423	442	462	482	502	522	542	562	584	142
143	298	315	334	353	373	393	413	434	454	473	494	514	534	554	574	595	143
144	301	320	340	360	381	403	424	445	466	486	506	526	546	566	585	605	144
145	305	326	347	370	391	414	435	457	478	498	518	538	558	577	595	614	145
146	312	334	356	380	402	426	447	469	491	510	530	550	569	588	605	623	146
147	320	343	367	392	415	439	460	482	503	523	542	562	580	597	613	630	147
148	330	355	380	405	428	452	474	496	516	536	554	572	590	606	620	636	148
149	343	369	394	419	443	467	488	510	529	548	566	582	599	613	627	640	149
150	357	384	410	435	459	482	503	524	542	560	577	592	607	620	632	644	150
151	374	401	427	452	475	498	518	538	555	571	587	601	615	626	636	646	151
152	392	419	445	470	492	514	533	552	568	583	597	610	621	632	640	648	152
153	412	438	464	488	510	530	548	565	580	594	606	617	627	636	642	649	153
154	433	459	484	507	528	547	564	579	592	604	615	625	633	640	644	649	154
155	456	481	505	527	546	564	579	593	604	615	624	631	638	643	646	649	155
156	479	504	526	547	564	580	594	606	616	625	632	638	642	646	647	649	156
157	503	527	548	567	583	597	609	620	628	634	640	644	647	648	648	649	157
158	529	551	570	587	602	614	625	633	639	644	647	650	651	651	650	649	158
159	555	575	593	608	621	631	640	646	650	653	655	656	655	654	651	650	159
160	581	600	616	629	640	648	654	659	661	662	662	662	660	658	653	651	160
161	608	625	639	650	659	665	670	672	673	672	670	668	665	661	656	652	161
162	635	650	662	671	678	682	684	685	684	682	678	675	670	665	659	655	162
163	662	675	685	692	696	699	699	698	696	691	686	681	676	670	663	658	163
164	689	700	708	713	715	716	714	711	706	701	694	688	682	675	668	662	164
165	716	725	730	734	734	732	729	724	718	710	703	696	688	681	672	666	165
166	743	749	752	754	752	748	743	736	728	720	711	703	695	686	678	671	166
167	769	774	774	773	770	764	757	748	739	730	719	710	701	692	683	676	167
168	795	797	795	792	786	778	770	759	749	738	727	717	708	698	688	681	168
169	819	819	816	810	802	793	782	770	758	747	735	723	714	703	694	686	169
170	843	840	834	826	817	806	793	780	767	754	741	729	719	708	698	691	170
171	864	860	852	842	830	817	803	788	774	760	747	734	724	713	703	695	171
172	884	878	867	855	842	826	811	795	780	765	752	739	728	717	707	699	172
173	902	893	880	866	851	834	817	800	784	769	755	742	731	720	710	703	173
174	918	906	891	875	858	840	822	804	787	771	757	744	733	722	713	706	174
175	931	916	900	882	863	843	824	805	788	772	757	744	734	723	715	709	175
176	940	924	905	885	865	844	824	804	787	771	757	744	734	724	717	712	176
177	947	928	907	886	864	843	822	802	784	768	755	742	733	725	718	714	177
178	949	929	906	884	861	839	817	797	779	764	751	740	731	724	719	716	178
179	949	926	902	879	855	832	811	791	774	759	747	737	729	724	720	718	179
180	944	920	896	871	847	824	802	783	766	753	742	733	727	723	721	721	180

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. Action of Venus. Const. 6".00.

Arg.	248	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368	376	Arg.
120	286	283	283	288	297	307	321	338	356	376	396	417	434	452	467	480	490	120
121	291	291	294	301	312	325	341	359	379	399	420	440	457	474	488	500	508	121
122	299	301	307	317	330	345	362	382	402	423	443	464	480	496	508	518	525	122
123	309	314	322	334	349	366	384	405	425	447	467	487	503	517	528	537	542	123
124	321	328	339	353	369	387	407	428	449	471	490	509	524	537	547	554	557	124
125	335	344	357	372	390	410	430	452	473	494	513	531	545	556	565	570	571	125
126	350	361	376	393	411	432	454	475	496	517	536	552	564	574	581	585	585	126
127	366	379	396	414	433	455	477	498	519	539	556	572	583	591	597	599	597	127
128	383	398	415	435	454	477	499	521	541	560	577	590	600	607	611	611	608	128
129	401	417	436	456	476	499	521	542	562	580	595	608	616	622	624	623	618	129
130	419	436	455	476	497	521	542	563	582	599	613	624	631	636	636	634	628	130
131	437	454	475	496	517	541	562	582	600	617	629	639	645	648	647	643	636	131
132	454	473	494	516	536	560	582	601	618	633	644	653	657	658	656	651	643	132
133	471	491	513	535	555	579	600	618	634	648	658	665	668	668	664	658	648	133
134	488	509	531	553	573	596	616	634	649	661	670	676	677	676	671	663	653	134
135	505	526	548	570	590	613	632	648	662	673	680	685	685	682	676	668	657	135
136	521	542	565	586	606	628	646	661	674	683	689	692	691	687	680	671	659	136
137	537	558	580	602	620	641	658	672	684	692	696	698	696	690	683	672	660	137
138	552	574	595	616	634	654	670	682	692	699	702	702	699	692	683	672	659	138
139	566	588	609	629	646	665	679	691	699	704	706	705	700	692	682	670	657	139
140	580	601	621	640	656	674	687	697	704	708	707	705	699	690	679	666	653	140
141	592	613	632	650	665	682	693	702	707	709	707	704	696	687	675	661	648	141
142	604	624	642	659	672	687	698	704	708	708	706	701	692	682	669	655	642	142
143	615	634	650	666	678	691	700	705	708	706	702	695	686	675	662	648	634	143
144	624	642	657	672	682	694	701	704	705	702	696	689	679	666	653	639	625	144
145	632	649	663	675	684	694	700	702	701	697	689	680	670	657	644	629	616	145
146	639	654	666	678	685	693	697	697	695	689	681	671	659	646	633	619	606	146
147	645	658	669	678	684	690	692	691	687	681	671	660	648	635	621	608	596	147
148	649	661	670	677	682	686	686	684	679	671	661	649	637	623	610	597	586	148
149	652	662	670	675	678	680	679	676	669	660	649	637	625	612	599	587	577	149
150	654	662	668	672	673	674	672	666	659	649	638	625	613	600	588	577	568	150
151	655	661	665	667	668	667	663	657	648	638	626	614	602	589	578	568	561	151
152	654	659	662	662	662	659	654	646	638	627	614	602	591	579	568	560	554	152
153	654	657	658	657	655	651	645	637	628	617	604	592	581	570	560	553	549	153
154	652	654	654	652	649	644	637	628	618	607	595	582	572	562	555	549	546	154
155	651	651	649	646	643	636	629	620	609	598	586	575	565	557	550	546	545	155
156	649	648	645	641	637	630	621	612	602	591	580	569	560	552	547	544	545	156
157	648	645	642	637	632	624	615	606	596	585	574	564	557	550	546	545	548	157
158	646	643	638	633	628	619	610	601	590	580	570	562	555	550	547	548	552	158
159	646	642	636	631	625	616	606	597	587	578	569	561	555	551	550	552	558	159
160	646	641	635	629	623	613	604	595	586	577	569	562	557	555	555	559	565	160
161	648	642	635	629	622	612	603	594	586	578	571	564	561	560	562	566	575	161
162	649	643	636	629	623	612	604	595	587	580	574	569	567	567	570	576	585	162
163	652	645	638	631	625	614	605	598	590	584	579	575	574	575	579	586	597	163
164	655	648	641	634	627	617	609	602	594	589	585	582	582	584	590	598	610	164
165	659	651	644	637	631	621	613	606	600	595	592	590	591	595	601	611	624	165
166	663	656	648	642	635	626	618	612	607	603	601	600	602	607	614	625	638	166
167	668	660	653	647	641	631	625	619	614	611	611	611	613	619	628	640	654	167
168	673	665	658	652	646	638	632	626	623	621	621	622	626	633	642	655	670	168
169	678	670	664	658	653	644	639	635	632	631	632	634	639	647	657	671	686	169
170	683	676	669	664	659	652	647	644	642	642	644	648	653	662	673	688	703	170
171	688	681	675	670	666	659	656	653	653	654	656	661	668	678	690	704	721	171
172	693	686	680	676	673	667	665	664	664	666	670	675	683	694	707	722	738	172
173	697	691	686	682	680	676	674	674	675	678	684	690	699	711	724	740	756	173
174	700	696	692	689	688	684	684	685	687	692	698	706	716	728	742	757	774	174
175	704	700	698	695	696	694	694	696	700	705	713	722	732	745	759	775	791	175
176	708	705	703	702	704	703	705	708	713	719	728	738	749	762	777	792	808	176
177	711	710	709	710	712	713	717	721	727	734	743	754	766	779	794	810	824	177
178	715	715	716	718	722	724	728	734	741	749	759	770	783	796	811	826	840	178
179	719	720	722	726	731	735	740	747	755	764	775	786	799	813	826	840	854	179
180	723	726	730	734	741	746	753	760	770	779	790	802	815	828	841	854	866	180

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 5".00.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
0	571	577	579	578	574	565	553	539	522	503	482	459	434	409	383	358	0
1	563	571	575	575	573	566	556	543	527	509	489	466	442	417	392	366	1
2	554	564	570	573	572	566	558	547	531	515	496	474	450	425	401	375	2
3	545	558	565	569	570	566	559	550	535	521	502	482	459	434	409	384	3
4	535	549	558	564	567	565	561	553	539	525	508	489	466	442	418	392	4
5	523	540	551	558	563	563	561	554	542	530	513	495	474	451	426	401	5
6	510	529	542	552	558	560	558	554	545	534	519	502	481	459	435	410	6
7	496	517	532	544	552	556	556	554	546	537	524	507	488	467	443	419	7
8	482	504	521	535	546	552	554	554	548	541	529	513	495	475	452	428	8
9	466	491	510	526	539	547	552	553	549	544	534	520	503	485	463	439	9
10	450	476	498	516	531	542	549	552	550	547	539	527	512	495	474	452	10
11	433	461	485	505	523	536	545	550	551	551	545	535	522	506	486	465	11
12	415	446	471	494	514	530	541	549	552	554	550	542	531	517	499	479	12
13	396	429	456	481	503	523	536	546	553	557	556	550	541	529	512	494	13
14	378	411	441	468	492	514	530	543	552	559	561	557	551	540	526	509	14
15	358	393	425	455	481	505	524	540	551	561	565	565	561	552	540	525	15
16	339	375	408	440	468	496	517	536	550	563	569	572	570	565	555	542	16
17	320	357	391	425	456	486	509	532	549	565	574	580	581	578	571	560	17
18	301	338	375	410	444	476	502	528	547	566	579	588	592	592	587	579	18
19	282	320	359	395	431	466	494	523	546	569	585	597	604	607	605	599	19
20	264	303	342	380	418	455	486	518	544	570	589	605	615	622	623	620	20
21	246	284	325	364	404	443	477	511	541	569	592	611	625	635	639	640	21
22	228	266	306	346	388	429	466	502	535	567	593	615	633	646	655	659	22
23	209	246	287	327	370	412	451	490	525	560	588	616	637	654	667	674	23
24	192	227	267	307	351	394	434	475	513	550	583	613	637	658	674	686	24
25	174	209	247	287	330	373	415	457	497	536	572	604	632	657	676	692	25
26	161	193	229	267	310	352	395	437	479	519	557	593	624	651	675	694	26
27	153	181	215	251	292	333	375	418	460	503	542	580	613	644	671	693	27
28	150	175	206	240	278	318	359	401	442	485	526	565	601	633	663	689	28
29	157	177	204	236	271	308	347	388	429	472	513	552	590	624	656	684	29
30	170	187	211	239	270	305	342	381	421	462	503	543	581	617	650	680	30
31	193	205	226	250	278	309	343	380	418	459	498	537	575	611	647	678	31
32	222	231	247	267	292	319	351	385	420	460	498	535	574	610	645	678	32
33	255	261	274	291	311	335	363	394	427	464	501	537	574	610	646	678	33
34	292	294	303	317	333	355	379	407	438	473	508	542	578	613	648	681	34
35	329	328	334	344	358	375	397	422	450	482	515	547	582	616	650	683	35
36	363	361	364	371	382	395	414	436	461	491	521	552	585	618	651	683	36
37	396	392	391	396	403	415	429	449	471	499	527	557	587	618	651	682	37
38	426	419	416	418	422	431	442	460	480	504	530	558	587	616	647	678	38
39	452	444	438	437	439	445	454	469	486	508	531	556	584	613	642	672	39
40	477	467	459	454	454	458	464	476	490	510	531	554	579	607	635	664	40
41	500	488	477	471	468	469	473	483	494	511	529	550	574	600	626	654	41
42	522	507	495	486	480	479	481	488	497	511	527	546	568	592	617	643	42
43	542	526	512	500	493	489	488	493	500	511	525	542	561	584	607	632	43
44	560	542	527	514	504	499	495	498	503	511	523	538	555	575	597	620	44
45	576	557	541	526	514	507	502	502	505	511	520	533	549	567	587	609	45
46	590	569	552	536	523	514	507	505	506	510	517	528	542	558	576	597	46
47	600	580	561	544	529	518	511	507	506	508	514	523	534	549	565	585	47
48	609	587	568	549	534	522	513	507	505	505	509	516	526	540	554	573	48
49	615	592	572	553	536	524	513	506	503	500	504	509	517	528	543	561	49
50	619	595	574	555	537	523	512	503	499	495	497	501	508	517	531	548	50
51	622	597	575	556	537	522	509	500	495	490	490	493	498	508	519	535	51
52	624	598	576	556	536	521	506	497	489	484	482	484	487	496	506	521	52
53	626	599	576	555	535	519	503	493	484	477	475	475	477	485	493	507	53
54	627	600	576	555	534	516	500	489	479	470	466	465	467	472	480	492	54
55	628	600	576	554	533	514	496	485	474	464	458	456	456	460	467	477	55
56	628	600	576	553	531	512	493	480	468	457	450	446	446	448	453	462	56
57	627	599	575	552	529	509	489	476	463	450	443	437	436	437	441	447	57
58	625	598	573	550	527	506	487	472	459	444	435	429	426	426	428	433	58
59	623	596	571	549	525	504	484	468	455	439	429	422	418	416	417	420	59
60	620	594	570	547	524	502	482	465	451	435	424	416	412	407	407	410	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 5".00.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
0	335	311	290	269	250	235	221	210	201	196	194	197	199	205	214	226	0
1	342	319	295	274	253	237	222	209	199	193	189	191	190	195	204	214	1
2	350	326	302	280	257	240	224	210	198	190	186	185	183	187	194	203	2
3	359	333	309	286	264	244	227	211	199	189	183	181	178	180	185	194	3
4	367	341	316	292	270	249	230	213	200	188	180	176	172	174	177	184	4
5	376	349	324	299	275	254	234	216	201	188	178	172	168	168	170	175	5
6	385	357	332	306	282	259	238	218	203	188	177	169	164	162	163	167	6
7	393	366	341	314	288	265	243	222	205	189	177	166	160	157	156	159	7
8	403	377	350	323	296	273	250	227	209	192	177	164	157	153	151	152	8
9	415	388	361	334	308	282	258	233	214	196	180	165	157	151	147	147	9
10	427	401	374	347	320	294	268	243	222	202	185	168	158	150	145	143	10
11	441	415	389	361	334	307	281	255	233	211	192	173	162	152	145	142	11
12	456	431	405	377	350	323	296	269	246	223	202	182	168	156	147	142	12
13	472	448	422	395	368	341	313	286	261	237	215	194	177	163	153	146	13
14	489	466	441	414	388	360	333	305	279	254	230	208	189	173	161	153	14
15	507	485	461	435	409	382	354	326	299	273	248	226	203	187	172	162	15
16	525	506	482	458	432	405	378	349	322	295	269	246	223	203	187	175	16
17	545	528	506	482	458	431	404	376	348	321	294	270	245	224	206	191	17
18	566	551	530	509	485	460	433	405	377	349	322	297	271	248	228	212	18
19	589	576	558	538	515	491	466	437	410	381	354	328	300	277	255	236	19
20	613	602	586	568	548	525	500	472	445	417	388	362	334	309	285	264	20
21	635	628	614	599	581	559	535	509	482	454	425	397	369	343	317	295	21
22	658	653	643	630	613	594	572	547	521	492	465	435	408	380	353	328	22
23	677	676	668	658	644	628	607	584	559	531	504	474	447	417	390	363	23
24	692	694	690	684	673	659	641	619	596	570	543	512	486	455	427	399	24
25	702	708	708	705	697	686	671	652	630	607	580	550	523	492	464	435	25
26	708	718	722	722	718	710	698	682	662	640	615	586	560	530	501	471	26
27	711	724	732	736	735	731	722	709	691	672	649	621	596	567	538	508	27
28	710	727	739	745	749	748	742	733	718	701	681	655	631	603	575	545	28
29	708	728	743	754	760	763	761	755	743	729	711	689	666	639	612	582	29
30	706	729	747	761	771	776	778	775	766	755	740	720	699	675	650	620	30
31	706	730	751	768	780	789	794	794	788	780	768	752	731	710	685	658	31
32	707	733	756	774	790	801	808	811	809	803	794	781	763	743	720	695	32
33	708	736	760	781	798	812	821	827	828	824	817	808	792	774	753	729	33
34	711	740	765	787	806	822	834	842	844	843	839	832	818	794	774	752	34
35	713	742	768	792	813	829	843	853	858	859	857	852	841	828	810	790	35
36	714	743	769	794	817	834	849	861	868	871	872	869	859	848	833	815	36
37	712	742	769	794	817	836	852	866	875	880	882	881	875	865	851	834	37
38	708	737	765	791	814	835	852	867	878	884	888	888	885	877	865	850	38
39	702	731	758	784	808	830	849	865	878	885	891	892	891	885	876	863	39
40	693	722	749	775	799	823	842	860	873	883	891	893	895	890	883	872	40
41	682	711	738	764	789	813	833	852	866	878	887	891	895	892	887	878	41
42	671	698	726	752	776	800	821	842	857	870	881	886	892	892	888	881	42
43	658	685	711	737	762	787	808	830	846	860	872	879	886	889	886	881	43
44	645	671	696	722	747	771	793	816	833	848	861	871	879	883	882	878	44
45	632	657	681	706	731	755	778	800	818	834	849	859	869	874	875	873	45
46	619	642	666	690	714	738	760	784	802	819	834	846	856	864	866	866	46
47	605	627	650	673	698	721	743	766	785	803	819	833	843	852	855	857	47
48	591	612	635	657	680	703	725	747	767	785	802	818	828	838	843	846	48
49	578	597	619	640	663	685	707	730	750	768	785	802	813	824	830	834	49
50	563	582	603	624	646	668	689	712	732	751	769	787	798	810	818	823	50
51	549	566	587	607	628	650	672	694	715	734	753	771	783	796	805	811	51
52	534	551	570	590	611	632	654	676	697	717	736	755	767	781	792	799	52
53	519	535	553	572	593	614	635	658	678	699	718	737	752	766	778	787	53
54	504	518	536	554	575	594	616	638	659	680	699	719	735	750	763	773	54
55	488	500	517	536	555	575	595	618	639	660	680	699	717	732	746	758	55
56	472	483	499	517	535	554	574	596	618	639	659	678	697	713	728	741	56
57	456	467	482	498	515	534	553	575	596	617	637	657	676	693	709	723	57
58	441	452	464	480	496	513	532	553	574	595	615	633	654	672	689	703	58
59	428	437	448	463	478	494	513	533	553	574	594	612	633	652	669	684	59
60	417	423	434	447	461	477	495	514	533	554	573	592	613	633	650	666	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 5".00.

Arg.	248	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368	376	Arg.
0	240	257	275	295	317	339	363	385	409	429	450	469	486	499	510	518	523	0
1	228	243	261	281	303	324	347	370	394	415	437	457	475	490	502	512	518	1
2	216	230	247	267	288	309	333	356	380	402	424	445	465	481	495	506	514	2
3	206	218	235	253	273	295	319	342	366	389	412	434	455	472	487	499	510	3
4	195	207	223	240	260	281	305	328	353	376	400	422	444	463	480	494	505	4
5	184	196	211	228	247	268	291	314	340	363	388	411	434	454	472	488	501	5
6	175	186	199	215	234	255	278	301	327	351	376	400	424	446	465	482	497	6
7	167	176	188	204	222	243	265	288	314	339	365	389	415	438	459	478	494	7
8	159	166	177	193	210	231	252	276	301	327	354	379	406	430	453	474	491	8
9	152	159	168	183	199	219	240	265	290	316	344	370	397	423	448	471	490	9
10	146	152	160	173	189	208	229	253	278	306	334	360	390	417	443	467	489	10
11	143	147	154	166	181	198	219	243	268	295	324	351	382	411	438	464	487	11
12	142	145	150	161	174	190	210	234	258	286	315	343	374	405	433	461	486	12
13	142	144	147	156	168	183	203	226	249	277	306	335	367	398	428	458	485	13
14	146	146	148	155	165	179	198	219	242	270	299	327	361	392	425	455	484	14
15	154	151	151	156	166	178	194	215	237	264	293	322	355	388	421	453	484	15
16	165	159	158	161	168	179	194	213	234	260	289	318	352	385	418	452	485	16
17	180	172	168	169	174	183	197	214	235	260	288	316	351	384	418	453	487	17
18	198	188	182	181	184	191	203	219	238	262	289	317	351	385	420	456	491	18
19	221	209	201	197	198	203	212	227	244	267	293	320	355	388	423	460	497	19
20	247	233	222	216	214	217	225	237	252	273	299	325	359	392	427	465	502	20
21	275	259	246	237	233	234	239	249	261	282	305	330	362	396	431	469	507	21
22	307	288	274	262	255	253	255	262	273	290	312	335	366	399	433	471	509	22
23	340	319	301	287	278	273	272	276	285	299	317	338	367	399	432	470	507	23
24	374	351	331	314	301	293	289	290	296	307	323	341	367	397	429	466	504	24
25	408	383	361	341	326	314	307	304	307	314	326	342	365	393	423	458	495	25
26	443	416	392	370	351	336	326	319	319	322	330	343	362	387	414	448	483	26
27	479	450	424	400	378	361	347	337	333	332	337	346	361	383	407	437	470	27
28	516	486	459	432	407	388	370	357	349	345	345	351	361	379	399	426	456	28
29	554	523	495	467	440	418	398	381	370	361	358	359	366	380	396	419	445	29
30	591	561	532	503	476	451	428	408	394	381	374	372	375	384	396	415	437	30
31	630	600	571	541	513	486	462	439	422	407	396	390	389	393	402	416	434	31
32	666	639	610	580	551	523	497	473	453	435	421	411	407	407	411	422	436	32
33	704	676	648	618	589	560	533	507	484	464	447	435	426	423	424	430	440	33
34	738	711	684	655	625	597	568	541	517	494	475	459	448	441	439	442	447	34
35	768	742	716	688	658	630	600	573	547	523	502	484	470	459	454	453	456	35
36	794	769	744	717	688	659	630	602	575	549	526	507	490	477	469	464	464	36
37	815	793	769	742	714	685	656	627	599	573	548	527	509	492	481	474	471	37
38	833	812	789	764	736	708	678	650	621	594	568	545	524	506	492	483	477	38
39	847	827	806	781	755	727	698	669	640	612	585	561	537	518	502	490	482	39
40	857	839	819	796	771	743	715	686	656	628	601	576	549	529	511	497	486	40
41	865	849	830	808	784	757	729	701	671	642	615	589	561	539	519	503	489	41
42	870	855	838	818	795	769	742	714	684	656	627	600	571	548	527	508	493	42
43	873	859	844	826	804	779	753	725	695	667	638	611	581	556	534	513	496	43
44	872	860	847	830	810	786	761	734	705	677	648	620	590	564	540	518	500	44
45	868	859	847	831	813	791	767	741	713	686	657	629	598	571	547	523	502	45
46	862	855	844	830	814	793	771	745	718	692	663	636	605	577	552	527	505	46
47	854	849	840	828	812	793	772	748	722	696	668	641	610	582	556	530	507	47
48	845	842	834	823	809	792	772	749	724	699	672	644	615	586	560	533	509	48
49	835	833	827	818	805	789	771	750	725	701	674	647	619	589	563	536	511	49
50	825	824	820	812	801	786	769	749	726	702	676	650	622	593	566	539	514	50
51	815	815	812	806	796	783	767	749	726	704	678	653	625	596	569	541	516	51
52	804	806	804	799	791	779	765	747	727	705	681	655	629	600	572	545	519	52
53	793	796	795	792	785	776	762	746	727	706	682	658	632	604	576	549	522	53
54	780	785	786	784	778	771	758	743	726	706	683	660	634	607	578	551	525	54
55	766	772	775	775	770	764	752	739	724	704	683	660	635	609	581	555	528	55
56	751	758	761	763	760	755	746	734	720	701	682	660	635	610	583	556	530	56
57	734	743	747	750	749	746	738	728	715	698	679	658	634	610	584	557	531	57
58	715	725	731	736	736	734	728	719	709	692	675	655	632	609	584	557	532	58
59	698	708	716	721	724	723	718	711	702	687	671	653	630	608	584	558	532	59
60	680	692	701	707	711	711	708	703	695	682	667	650	629	607	584	559	534	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 5".00.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
60	620	594	570	547	524	502	482	465	451	435	424	416	412	407	407	410	60
61	618	593	568	546	523	501	481	463	448	432	420	411	405	401	400	401	61
62	616	591	568	545	522	500	480	462	447	430	418	408	401	396	394	394	62
63	614	590	567	545	522	500	480	462	446	428	415	405	397	392	388	388	63
64	613	590	568	545	522	500	481	462	445	427	413	402	394	386	383	381	64
65	612	590	568	545	522	500	480	461	444	426	411	400	390	382	378	375	65
66	610	589	567	544	522	500	480	461	443	425	409	397	386	378	372	369	66
67	607	587	566	543	522	498	479	459	442	422	406	393	381	372	365	361	67
68	604	584	564	542	520	497	478	457	440	419	402	387	376	366	358	353	68
69	600	581	561	540	518	496	475	455	437	417	399	383	371	360	352	345	69
70	596	578	559	538	517	495	474	453	435	414	396	380	367	355	346	338	70
71	592	576	557	536	516	494	473	453	434	413	395	378	364	351	341	332	71
72	590	574	556	536	516	495	473	453	435	413	395	378	363	349	338	328	72
73	589	574	556	537	517	497	476	455	437	415	397	380	363	349	337	326	73
74	588	575	557	540	520	500	479	459	440	419	400	383	365	350	339	326	74
75	589	576	559	542	523	503	483	463	444	422	403	386	368	352	340	327	75
76	590	577	562	546	526	508	487	468	448	426	407	389	371	354	341	327	76
77	591	578	563	548	529	511	490	471	451	429	410	391	373	356	341	327	77
78	590	578	564	549	531	512	493	473	453	432	412	393	374	357	341	326	78
79	589	577	564	549	532	514	494	475	455	433	413	393	374	357	339	324	79
80	586	575	562	548	531	514	495	476	455	434	413	393	374	355	337	321	80
81	582	571	559	546	530	514	495	476	456	434	414	393	374	355	337	319	81
82	578	568	557	545	530	513	496	476	457	435	415	393	374	354	336	317	82
83	574	565	555	543	529	514	496	477	458	437	416	395	376	355	336	316	83
84	571	562	553	543	530	515	498	479	461	440	419	397	378	358	338	317	84
85	568	561	553	543	531	516	501	482	464	443	423	401	381	361	342	320	85
86	566	559	552	543	532	518	503	485	467	447	427	406	385	365	344	323	86
87	563	558	552	544	533	521	506	488	471	451	431	410	389	368	347	326	87
88	560	556	551	543	534	522	508	491	473	454	434	413	392	372	351	329	88
89	556	553	550	542	535	523	509	494	475	457	437	416	395	374	353	332	89
90	550	549	547	541	534	522	510	495	477	459	440	419	397	376	355	334	90
91	544	545	544	539	532	522	510	496	479	461	441	421	399	378	356	334	91
92	536	539	540	536	531	521	510	496	480	463	443	423	401	380	358	335	92
93	528	532	535	532	528	520	510	496	480	465	446	426	404	383	360	337	93
94	520	526	530	529	526	519	512	497	483	468	448	430	408	387	364	341	94
95	512	520	525	526	524	519	513	499	486	471	453	435	413	391	369	346	95
96	503	513	520	523	522	519	513	501	489	476	458	440	419	397	375	352	96
97	495	507	515	520	521	519	514	504	493	480	464	446	426	404	382	359	97
98	486	500	510	516	519	518	516	506	496	485	469	452	433	412	390	367	98
99	478	494	505	513	517	518	517	509	500	490	475	459	441	420	398	375	99
100	470	487	500	509	515	518	518	512	504	495	482	466	449	429	407	384	100
101	462	481	495	506	514	518	520	516	509	501	489	474	457	438	417	394	101
102	455	475	491	504	513	519	523	520	515	508	497	484	468	449	429	407	102
103	448	470	488	502	513	521	527	525	522	517	507	495	480	462	442	421	103
104	442	465	485	501	514	524	532	532	531	527	519	508	494	478	458	438	104
105	436	461	483	500	516	528	538	540	541	539	533	523	510	495	476	457	105
106	431	458	481	500	519	532	545	549	552	549	540	529	515	498	479	459	106
107	426	454	480	500	521	537	552	558	564	566	565	558	549	536	521	502	107
108	421	450	478	501	524	543	559	568	576	581	581	577	569	558	545	528	108
109	416	447	476	501	526	548	566	578	588	596	598	596	591	583	570	554	109
110	412	444	474	502	529	553	573	588	601	611	616	617	613	607	596	583	110
111	409	442	473	503	532	558	581	599	614	626	634	638	637	632	624	613	111
112	408	441	473	506	537	565	590	610	628	644	654	660	662	660	653	645	112
113	408	441	476	510	543	573	601	624	644	663	676	684	689	690	686	679	113
114	410	444	480	516	550	582	612	638	661	682	698	709	717	720	720	715	114
115	414	448	485	522	558	593	625	653	679	704	723	737	748	754	756	754	115
116	418	452	490	529	567	603	638	668	696	724	747	763	778	787	792	793	116
117	421	456	494	534	573	611	649	681	712	742	768	788	805	818	826	829	117
118	423	458	496	536	576	616	656	689	724	757	786	809	830	847	858	864	118
119	422	456	494	535	574	615	658	693	730	766	797	825	848	868	883	893	119
120	418	452	488	528	569	609	653	690	730	768	802	833	860	883	901	915	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 5".00.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
80	417	423	434	447	461	477	495	514	533	554	573	592	613	633	650	666	80
81	406	412	422	434	447	462	479	497	516	536	556	575	596	615	633	649	81
82	397	403	412	423	435	448	464	482	501	520	540	560	581	600	618	635	82
88	390	395	402	412	423	436	452	468	487	506	525	545	565	585	603	621	88
84	381	387	394	403	413	425	440	456	474	493	513	532	552	572	590	608	84
85	374	379	385	393	402	414	428	443	460	479	500	518	537	558	577	595	85
86	368	370	375	382	391	401	415	430	446	464	483	502	522	543	562	581	86
87	359	360	364	371	378	388	401	415	431	449	468	488	506	526	546	566	87
88	350	350	353	359	365	374	385	399	415	432	451	471	488	509	529	549	88
89	342	340	342	346	352	360	370	383	398	415	433	452	470	490	511	531	89
70	333	330	331	334	339	346	355	367	381	397	414	433	451	472	492	513	70
71	327	322	322	324	328	334	342	353	366	381	397	415	434	454	474	495	71
72	322	316	315	315	319	323	331	340	352	366	382	399	417	438	457	478	72
73	319	313	310	310	312	315	321	329	341	354	368	384	403	423	443	463	73
74	317	311	307	305	307	308	314	321	331	344	357	372	391	410	430	450	74
75	316	309	304	302	302	302	307	312	323	334	348	360	379	399	417	437	75
76	316	308	303	298	298	297	300	305	315	325	337	350	368	387	405	425	76
77	315	306	300	294	292	291	293	297	305	314	326	338	355	374	392	411	77
78	314	304	296	289	286	284	285	288	295	303	313	326	342	359	377	396	78
79	311	299	291	283	279	275	275	277	283	290	299	312	326	343	360	380	79
80	307	295	285	276	271	265	265	265	270	276	284	296	309	325	342	362	80
81	304	291	280	270	263	256	254	253	257	262	269	281	293	307	324	342	81
82	302	287	275	264	256	248	245	242	244	248	254	265	276	289	305	323	82
88	301	285	272	260	250	241	236	233	233	234	240	251	259	272	287	305	88
84	301	285	270	257	246	236	230	225	224	225	228	238	244	256	270	287	84
85	303	286	270	256	244	233	225	219	216	216	218	226	231	241	255	271	85
86	305	287	270	256	242	231	222	214	210	208	209	214	219	228	241	255	86
87	308	289	270	256	241	229	219	209	204	201	200	203	208	216	227	240	87
88	310	291	272	257	240	227	215	205	199	194	192	192	196	203	213	225	88
89	311	291	272	256	239	224	211	199	192	186	183	181	185	190	198	209	89
90	312	292	272	254	237	221	207	194	186	178	173	169	173	176	183	193	90
91	312	292	271	252	235	217	202	188	178	169	163	157	160	162	167	175	91
92	313	292	271	251	232	214	198	183	171	161	153	146	146	147	151	158	92
93	315	293	272	250	230	212	194	178	165	153	144	136	134	134	136	141	93
94	318	296	274	251	230	211	192	175	160	147	136	127	123	119	121	125	94
95	322	299	277	254	230	211	192	173	157	142	130	120	113	108	108	110	95
96	328	304	282	258	235	214	193	174	156	140	126	116	106	98	96	97	96
97	335	311	289	263	240	218	197	176	157	139	124	112	100	91	87	85	97
98	343	319	295	270	246	223	201	180	159	140	124	110	96	85	80	75	98
99	352	328	303	278	254	230	207	185	163	143	125	110	94	82	73	67	99
100	361	337	312	286	262	238	214	190	168	147	127	112	93	80	69	61	100
101	372	348	322	297	272	247	223	198	175	153	132	115	95	80	67	57	101
102	384	359	334	309	283	259	233	208	184	161	139	120	99	82	68	55	102
108	399	374	348	323	297	272	246	220	196	172	150	127	106	87	71	57	108
104	415	391	366	340	314	289	263	236	211	186	163	138	115	96	78	62	104
105	435	411	386	360	334	309	282	255	229	203	177	152	128	108	88	71	105
106	457	434	409	383	358	332	305	277	250	224	197	170	147	124	102	83	106
107	482	459	435	409	384	359	331	302	275	248	220	192	168	143	120	99	107
108	508	487	463	438	413	388	359	331	304	276	247	218	193	167	143	120	108
109	537	516	493	469	444	419	390	363	335	307	278	248	222	194	169	144	109
110	566	547	525	502	478	453	426	398	370	342	312	282	255	226	200	174	110
111	598	580	560	537	514	490	463	436	408	380	351	320	293	263	235	209	111
112	632	616	596	575	553	530	504	478	450	422	393	363	334	305	276	248	112
118	668	654	636	616	596	574	548	523	495	468	439	411	380	351	322	293	118
114	706	694	678	660	641	620	595	571	544	517	488	462	431	401	372	343	114
115	747	738	723	707	689	670	646	623	597	570	542	517	485	456	426	398	115
116	789	782	770	756	739	721	699	676	652	625	598	574	542	513	483	455	116
117	829	824	815	803	788	772	752	730	707	681	654	632	600	571	542	513	117
118	867	866	859	850	837	820	804	784	762	737	711	687	657	629	600	571	118
119	899	902	898	891	881	866	852	834	813	790	765	740	713	685	656	628	119
120	925	930	930	927	919	910	896	879	860	838	814	790	764	737	709	680	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 5."00.

Arg.	248	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368	376	Arg.
80	680	692	701	707	711	711	708	703	695	682	667	650	629	607	584	559	534	80
81	664	677	687	695	700	701	700	695	689	677	663	647	629	607	586	560	536	81
82	650	663	675	683	690	692	692	689	684	673	661	646	629	608	588	563	540	82
83	637	651	663	673	680	684	686	684	680	671	660	646	631	611	590	567	544	83
84	625	640	653	664	672	678	680	680	677	669	659	647	633	614	594	572	549	84
85	612	628	642	654	664	670	674	675	674	668	659	647	636	617	598	576	554	85
86	599	616	631	643	655	662	668	670	670	665	659	648	637	619	601	580	559	86
87	585	602	618	632	644	653	660	662	664	661	656	646	637	621	603	584	563	87
88	568	587	603	618	631	642	650	655	657	656	652	644	636	621	605	586	566	88
89	551	570	588	604	618	630	639	646	649	649	647	641	634	621	605	588	569	89
90	533	553	571	588	604	617	627	636	640	642	641	636	630	619	605	589	571	90
91	516	536	555	574	589	604	616	625	631	634	635	631	627	618	606	590	573	91
92	499	520	539	558	576	591	604	615	622	627	630	627	624	617	606	592	576	92
93	484	506	526	545	563	580	594	606	614	621	625	624	621	617	608	595	580	93
94	469	493	513	533	552	569	586	598	607	615	621	621	620	617	609	598	584	94
95	458	480	501	521	541	558	575	589	599	610	616	618	619	617	610	600	588	95
96	445	468	489	509	530	548	566	581	592	604	612	615	617	616	611	603	592	96
97	432	454	475	496	518	537	555	572	584	597	606	610	614	614	611	604	594	97
98	418	440	460	483	504	524	543	560	574	589	599	605	610	611	610	603	595	98
99	400	422	444	466	488	509	529	548	563	579	590	597	604	606	606	601	594	99
100	382	403	425	448	471	493	513	533	550	567	579	588	597	600	602	598	592	100
101	363	384	406	429	452	475	496	517	535	554	567	577	588	593	596	594	590	101
102	343	364	386	409	433	456	478	500	520	539	554	566	579	584	589	589	587	102
103	323	346	366	390	413	437	460	483	504	524	541	554	569	576	582	584	583	103
104	305	326	348	371	395	419	442	466	488	509	527	542	558	567	575	579	580	104
105	288	308	330	352	377	401	426	449	472	494	513	530	548	559	569	574	577	105
106	272	291	312	335	359	383	409	432	457	479	500	518	537	550	561	568	573	106
107	256	274	295	317	341	365	390	415	441	464	486	506	525	540	553	562	569	107
108	240	257	278	299	322	347	372	398	424	448	471	493	512	530	544	555	563	108
109	223	239	259	280	303	327	353	379	406	430	455	478	498	518	533	546	556	109
110	206	221	240	260	283	307	333	359	387	412	438	462	484	505	522	537	548	110
111	187	201	219	239	263	285	311	338	366	392	419	444	467	492	509	526	539	111
112	168	182	198	217	240	263	289	316	345	371	399	426	450	475	495	514	529	112
113	149	162	178	196	217	240	266	293	324	350	378	406	432	458	481	502	519	113
114	132	143	157	174	194	217	243	270	299	327	356	386	413	441	466	488	508	114
115	116	124	137	153	172	194	219	246	275	304	334	365	394	423	450	475	496	115
116	101	107	119	133	152	172	197	223	252	281	311	344	374	404	433	460	483	116
117	86	92	102	115	131	151	174	200	228	258	289	322	354	385	415	444	469	117
118	74	78	86	97	112	131	153	178	205	235	266	300	333	365	396	427	455	118
119	65	66	72	81	94	112	133	156	183	213	244	278	311	344	377	410	439	119
120	57	56	60	67	78	93	113	135	161	190	221	256	289	323	358	392	424	120
121	51	48	49	54	63	77	95	116	140	169	200	235	268	303	338	375	408	121
122	48	43	42	45	51	63	79	98	121	149	180	214	248	283	319	357	392	122
123	48	40	37	37	41	51	65	83	104	130	160	194	228	263	301	340	376	123
124	51	40	34	33	35	42	54	69	89	113	142	175	208	244	282	322	360	124
125	56	44	36	33	32	35	45	58	76	99	126	157	190	225	264	304	343	125
126	66	52	41	34	31	33	39	50	65	85	111	141	172	207	245	286	326	126
127	80	63	50	40	34	33	37	45	56	74	97	125	154	188	225	265	306	127
128	98	80	63	51	42	38	38	43	52	67	87	112	138	171	207	246	286	128
129	121	100	82	67	55	47	44	45	50	62	78	101	124	155	189	226	266	129
130	148	125	105	87	72	61	55	52	54	63	75	94	114	142	173	209	247	130
131	181	157	134	113	96	82	73	66	64	69	78	93	110	134	163	195	231	131
132	220	194	170	147	127	110	97	88	83	88	99	112	132	157	187	219	251	132
133	264	237	211	186	165	146	129	117	109	105	106	114	123	138	160	186	215	133
134	313	285	258	233	209	187	168	153	142	135	131	136	142	153	170	192	217	134
135	368	339	311	285	259	236	214	198	184	173	166	166	169	176	190	207	229	135
136	425	396	368	340	313	289	266	247	231	217	207	204	203	206	216	230	247	136
137	483	454	425	397	368	344	320	298	280	264	252	245	241	241	247	257	271	137
138	539	513	484	455	427	400	375	352	333	314	299	290	283	280	282	289	299	138
139	597	570	540	510	483	455	429	405	383	363	346	334	324	319	318	322	328	139
140	651	622	592	563	535	506	480	455	432	410	391	377	365	357	353	353	357	140

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 5".00.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
120	418	452	488	528	569	609	653	690	730	768	802	833	860	883	901	915	120
121	411	444	478	518	557	599	643	681	722	762	799	832	862	889	911	929	121
122	403	433	466	504	543	584	627	666	708	749	788	824	855	887	912	934	122
123	396	423	454	488	526	565	608	647	689	732	773	811	845	878	907	931	123
124	391	414	442	473	508	546	586	627	667	710	750	790	827	862	893	921	124
125	389	409	433	461	492	528	566	604	644	687	727	768	806	842	875	906	125
126	392	408	428	452	481	513	548	584	623	664	704	745	783	820	855	888	126
127	400	412	427	448	473	500	533	567	603	643	681	723	759	797	833	867	127
128	412	419	431	447	469	493	522	553	587	625	660	700	737	774	810	845	128
129	426	430	439	450	468	489	514	542	573	608	642	679	715	752	788	823	129
130	442	443	447	456	470	487	509	533	561	594	626	660	695	731	766	801	130
131	458	456	457	462	472	486	505	526	551	580	610	643	676	709	744	778	131
132	473	468	466	468	474	486	501	519	541	567	595	625	657	687	722	755	132
133	486	479	474	473	477	485	497	511	531	554	580	608	637	667	700	732	133
134	498	488	480	477	477	483	492	504	521	541	564	590	618	647	677	709	134
135	509	496	486	480	477	480	487	496	510	528	548	572	598	625	654	684	135
136	518	503	490	482	477	477	481	488	498	514	532	554	578	604	631	660	136
137	527	510	494	484	476	474	475	480	488	501	517	536	558	582	608	635	137
138	535	516	498	486	475	471	470	472	478	488	501	519	539	561	586	610	138
139	543	522	503	488	475	468	465	465	468	476	487	502	520	542	563	586	139
140	550	527	507	490	475	466	460	458	459	465	473	486	502	522	541	562	140
141	557	532	510	492	476	464	456	451	451	454	460	471	485	501	521	540	141
142	562	536	514	493	476	462	452	445	443	442	448	456	469	483	501	518	142
143	566	540	516	495	475	460	449	440	436	434	437	443	454	465	483	497	143
144	571	543	519	496	475	459	446	435	430	426	427	431	439	450	465	479	144
145	574	546	521	498	476	458	444	432	425	419	418	421	427	436	448	462	145
146	578	549	523	500	477	457	442	429	420	412	410	411	416	423	434	447	146
147	581	552	526	502	478	458	441	427	417	407	403	403	405	411	420	432	147
148	585	556	529	504	480	459	440	426	414	403	397	395	396	401	408	420	148
149	588	559	532	507	482	460	441	426	412	400	392	388	388	391	397	407	149
150	591	562	535	509	484	461	441	425	410	396	387	382	380	381	386	393	150
151	593	565	538	511	486	462	442	424	408	393	382	375	372	371	374	381	151
152	594	566	540	513	487	463	442	423	406	390	378	369	364	362	363	368	152
153	594	567	541	514	488	464	442	422	404	387	373	363	357	353	353	356	153
154	593	567	541	515	489	464	442	421	403	384	370	359	350	345	344	344	154
155	592	568	542	516	490	466	443	421	402	382	367	355	346	339	336	335	155
156	592	569	544	518	492	468	445	423	403	382	367	353	342	335	330	328	156
157	592	571	546	521	495	472	448	425	405	384	367	353	341	333	327	324	157
158	594	573	550	525	500	476	453	429	408	387	370	355	342	332	325	321	158
159	597	577	554	530	505	481	458	435	414	391	373	359	343	332	324	319	159
160	600	581	559	535	510	486	463	441	419	395	377	361	346	334	324	318	160
161	604	586	564	541	516	492	469	446	424	400	381	364	348	335	324	317	161
162	607	590	568	546	522	498	474	451	429	404	384	366	349	335	323	315	162
163	609	592	572	550	526	503	478	456	433	408	387	368	350	335	322	312	163
164	610	594	574	553	530	507	482	460	437	412	390	369	351	335	320	310	164
165	610	595	577	556	534	511	486	464	441	415	393	372	353	335	318	308	165
166	610	596	578	558	537	515	491	468	445	420	396	374	355	336	320	307	166
167	610	597	580	562	541	519	496	473	451	425	401	379	359	339	322	308	167
168	610	599	583	566	546	526	502	480	457	431	407	384	364	343	325	310	168
169	612	601	586	570	551	532	509	487	464	439	415	392	370	350	331	315	169
170	613	603	590	575	557	539	517	495	472	447	424	400	378	357	337	320	170
171	614	606	594	580	564	545	524	504	480	456	432	408	385	363	343	326	171
172	614	607	596	584	569	551	531	511	487	463	440	416	392	370	349	331	172
173	613	607	598	586	572	556	536	517	494	470	446	422	398	376	354	335	173
174	611	606	598	588	575	559	540	522	499	475	452	428	404	380	358	338	174
175	607	603	597	588	576	561	543	525	503	480	456	432	407	384	360	340	175
176	601	599	595	586	576	562	545	528	506	484	460	436	411	387	363	342	176
177	595	594	591	584	576	563	547	531	509	488	465	440	416	391	367	344	177
178	587	588	588	582	575	563	549	533	513	492	470	445	421	396	372	347	178
179	579	583	584	580	574	564	551	536	517	497	475	452	427	402	377	352	179
180	571	577	579	578	573	565	553	539	522	503	482	459	434	409	384	358	180

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 5".00.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
120	925	930	930	927	919	910	896	879	860	838	814	790	764	737	709	680	120
121	942	951	954	955	951	944	932	918	901	881	859	835	811	784	757	729	121
122	951	964	970	974	974	970	962	950	935	918	897	874	852	826	800	772	122
123	952	968	979	986	989	989	984	975	963	948	929	907	887	862	837	811	123
124	944	964	978	990	996	1000	998	993	983	970	955	934	916	894	870	845	124
125	932	955	972	987	998	1004	1005	1004	997	987	975	956	941	920	897	873	125
126	916	942	962	980	995	1003	1008	1010	1006	999	988	974	960	941	920	898	126
127	897	924	947	968	985	997	1005	1010	1009	1005	997	986	975	957	939	917	127
128	876	905	930	953	972	987	998	1006	1008	1006	1002	994	984	969	952	933	128
129	854	885	911	935	957	975	988	998	1002	1004	1002	998	989	977	962	945	129
130	832	863	891	916	939	959	974	987	994	997	998	997	989	980	967	952	130
131	810	841	869	896	920	941	958	973	982	988	991	993	986	979	968	955	131
132	787	818	846	874	899	921	940	957	967	976	980	985	980	975	966	955	132
133	763	794	823	850	877	900	920	938	950	961	967	973	971	967	961	951	133
134	739	769	799	826	853	877	898	918	931	944	952	960	960	958	953	945	134
135	714	744	774	801	828	853	875	896	911	925	935	944	947	947	944	937	135
136	689	719	748	775	803	828	851	873	889	905	917	927	932	934	932	928	136
137	664	693	722	749	776	803	826	849	867	884	897	908	915	919	919	917	137
138	639	667	695	723	750	776	800	823	843	861	876	887	898	903	905	905	138
139	614	641	669	696	722	749	774	798	818	838	854	866	878	885	889	891	139
140	590	615	643	669	695	722	747	771	792	813	830	843	857	866	872	875	140
141	566	590	617	643	669	694	720	744	765	787	805	819	834	845	852	857	141
142	542	566	591	617	642	667	692	717	739	760	780	795	811	823	832	837	142
143	521	543	567	592	616	641	666	690	712	734	754	770	787	801	810	817	143
144	500	521	544	568	591	616	640	665	687	709	730	747	764	779	789	798	144
145	481	500	523	546	569	592	616	640	663	685	706	725	742	757	769	778	145
146	464	481	503	525	547	570	594	618	640	663	684	704	721	737	750	760	146
147	448	465	485	506	527	550	573	596	618	641	663	683	701	718	731	743	147
148	433	448	468	488	509	530	553	576	598	621	643	665	682	699	714	727	148
149	418	433	451	470	490	511	533	555	578	601	623	646	663	681	697	710	149
150	403	417	434	452	471	491	513	535	557	580	603	626	642	662	678	693	150
151	389	402	417	434	452	471	492	514	536	559	581	604	623	641	659	674	151
152	376	386	400	415	432	451	471	492	514	536	558	581	601	620	638	655	152
153	362	371	383	398	413	431	450	471	492	514	536	558	579	598	618	635	153
154	351	357	368	381	395	411	429	449	470	492	512	534	556	576	596	614	154
155	340	346	354	366	379	393	411	430	450	471	491	513	535	555	575	593	155
156	331	334	342	353	365	378	394	413	432	452	472	493	515	536	556	575	156
157	324	327	333	343	354	365	381	398	417	436	455	475	499	519	539	558	157
158	320	321	327	334	344	355	369	385	403	422	441	460	483	504	524	543	158
159	317	317	321	327	336	345	359	374	391	409	428	447	469	491	511	530	159
160	314	314	317	322	329	337	350	364	380	398	417	435	457	478	498	518	160
161	311	310	312	315	322	329	341	353	369	386	405	423	444	465	485	505	161
162	309	306	307	309	314	320	331	343	357	373	392	411	430	450	471	491	162
163	305	301	301	301	305	310	320	330	344	359	378	396	414	433	455	475	163
164	301	296	294	293	295	299	308	317	330	344	361	381	397	417	438	458	164
165	298	291	287	285	286	289	296	304	317	330	345	365	381	400	420	441	165
166	296	287	282	278	278	279	286	292	303	315	330	349	364	382	403	423	166
167	295	285	278	274	272	272	277	282	291	303	316	334	348	366	386	407	167
168	295	285	276	270	268	266	269	273	281	292	304	320	334	352	371	392	168
169	298	287	277	270	266	263	265	267	274	283	294	308	323	339	358	379	169
170	303	290	279	271	265	261	261	262	268	276	286	298	312	328	347	368	170
171	307	293	281	272	266	260	259	258	263	270	278	289	302	318	335	355	171
172	311	296	283	272	265	258	256	254	258	263	271	280	293	307	325	343	172
173	315	298	284	272	263	256	252	249	252	256	263	270	284	296	313	331	173
174	317	300	284	272	261	253	248	244	245	248	253	259	272	285	300	317	174
175	318	300	283	270	258	248	241	236	237	238	243	248	259	271	286	302	175
176	319	300	283	267	254	243	235	229	227	228	231	236	246	257	270	286	176
177	321	301	284	266	251	239	230	222	219	218	220	225	232	242	255	270	177
178	324	303	284	266	249	236	225	216	211	209	210	214	219	228	241	254	178
179	329	306	286	267	249	235	222	212	205	202	201	205	208	216	227	239	179
180	335	311	290	269	250	235	221	210	201	196	194	197	199	205	214	226	180

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 5".00.

Arg.	248	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368	376	Arg.
120	651	622	592	563	535	506	480	455	432	410	391	377	365	357	353	353	357	120
121	699	672	641	612	583	553	527	501	477	453	433	417	402	392	386	384	385	121
122	743	715	685	656	626	597	570	543	518	493	471	453	437	424	416	411	409	122
123	783	754	725	696	666	637	609	581	556	529	506	486	469	454	443	436	432	123
124	817	789	761	731	702	672	644	616	589	562	538	516	496	481	467	458	452	124
125	847	820	792	763	734	705	676	647	619	592	567	543	523	505	490	478	470	125
126	872	847	820	792	763	734	705	676	648	620	594	570	548	528	511	497	487	126
127	894	870	844	816	788	760	731	702	673	645	619	593	572	550	531	516	503	127
128	911	889	864	837	810	782	753	725	696	668	641	615	592	569	549	533	518	128
129	925	903	880	854	828	801	773	744	716	688	661	633	610	586	565	548	531	129
130	933	914	892	867	842	816	788	760	732	705	678	649	626	601	579	560	543	130
131	938	920	900	877	853	827	800	773	744	718	691	661	638	613	590	570	552	131
132	940	923	904	883	859	835	808	782	754	728	701	672	648	622	599	578	559	132
133	936	923	905	886	863	839	814	788	760	734	707	678	655	629	605	583	563	133
134	932	921	904	886	864	842	817	792	764	739	712	683	659	633	609	587	566	134
135	928	916	901	884	864	842	818	794	767	742	715	686	663	637	612	589	568	135
136	921	911	896	881	862	842	819	795	769	744	717	689	665	639	614	590	569	136
137	912	904	891	877	860	840	818	795	770	746	719	691	666	641	615	591	569	137
138	902	895	884	871	855	837	816	795	771	746	720	692	667	642	616	592	569	138
139	890	884	875	864	850	833	814	792	770	746	721	693	668	643	617	592	569	139
140	875	872	864	855	842	827	809	789	767	744	720	693	668	643	617	592	569	140
141	859	858	852	844	833	819	803	784	763	741	718	691	667	642	616	591	568	141
142	841	841	837	831	822	809	795	777	758	736	715	689	664	640	615	590	566	142
143	823	824	822	817	809	799	786	769	752	731	710	685	662	637	613	588	564	143
144	804	807	806	803	797	788	776	761	745	724	705	681	659	635	611	586	562	144
145	787	790	791	789	784	777	767	752	738	719	700	677	656	632	609	584	561	145
146	769	775	777	776	773	766	758	745	732	714	695	674	653	630	607	583	560	146
147	753	759	763	763	761	756	748	737	725	708	691	671	651	629	606	582	560	147
148	738	746	750	752	751	747	740	731	720	704	687	669	649	628	606	582	560	148
149	722	732	737	740	740	737	732	724	714	699	684	666	648	627	605	582	560	149
150	706	716	723	727	729	728	723	717	708	694	680	662	645	625	604	581	560	150
151	688	700	707	713	716	717	713	708	701	688	675	659	641	623	602	580	559	151
152	670	682	691	698	702	704	702	699	692	681	669	654	637	619	599	578	557	152
153	650	664	674	682	688	690	690	688	682	673	662	649	632	615	596	575	555	153
154	630	644	655	665	672	676	677	676	671	664	653	642	625	611	593	572	552	154
155	611	625	638	648	656	662	664	664	661	655	646	636	620	606	590	569	550	155
156	592	608	621	632	642	649	653	653	651	647	639	630	615	603	587	568	549	156
157	576	592	607	619	629	638	642	644	643	640	633	626	612	601	586	567	549	157
158	562	579	594	607	618	627	633	636	636	635	629	623	610	600	586	568	551	158
159	549	566	582	596	608	618	625	629	630	630	626	620	609	599	586	569	553	159
160	537	554	571	585	598	610	617	623	625	626	623	619	609	599	587	571	555	160
161	524	542	559	575	589	601	610	616	619	622	619	616	608	599	587	572	557	161
162	511	529	547	563	578	591	601	608	612	616	615	613	606	598	587	573	558	162
163	497	515	533	550	565	580	590	599	604	609	609	609	603	595	585	572	558	163
164	480	498	517	536	552	567	578	588	595	601	602	603	598	591	582	570	557	164
165	462	482	501	520	537	553	565	577	584	591	594	596	592	587	578	568	555	165
166	444	464	484	504	522	538	552	564	573	581	585	589	586	581	575	564	553	166
167	427	447	468	488	507	524	538	552	562	571	577	581	580	576	571	562	551	167
168	411	432	453	473	493	511	526	540	552	562	568	575	574	572	567	560	550	168
169	398	418	440	460	480	498	515	530	542	553	561	569	569	568	565	559	550	169
170	385	406	427	448	468	487	504	520	534	545	554	563	564	565	563	557	550	170
171	373	394	415	436	456	475	493	510	525	538	548	557	560	561	560	556	550	171
172	362	382	403	423	444	464	483	501	516	530	541	552	555	558	558	555	550	172
173	349	369	390	410	432	452	471	490	507	521	533	545	549	553	555	553	549	173
174	335	354	376	396	418	438	459	478	495	511	524	537	542	548	551	550	547	174
175	320	339	360	380	402	423	444	464	483	499	514	528	535	541	545	546	544	175
176	303	322	343	364	385	407	428	449	469	486	502	517	526	534	539	541	540	176
177	287	305	325	346	368	390	413	434	454	473	490	505	516	526	532	536	536	177
178	271	288	308	329	350	372	396	417	439	458	477	493	506	517	525	530	531	178
179	255	272	291	312	333	355	379	401	424	444	463	481	496	508	517	524	527	179
180	240	257	276	296	317	340	363	385	408	429	450	469	486	499	510	518	523	180

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE X.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 12".00.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
0	494	376	274	192	136	107	107	139	201	290	404	539	690	851	1016	1181	0
1	527	407	300	212	148	110	101	123	175	256	362	490	636	793	956	1121	1
2	561	438	328	234	162	116	098	111	153	225	323	444	584	737	898	1062	2
3	596	471	357	257	179	125	098	102	135	198	287	401	535	684	841	1004	3
4	630	504	387	283	199	137	102	095	120	174	255	360	488	632	786	947	4
5	663	538	419	311	220	152	108	094	109	153	225	324	444	583	732	891	5
6	696	571	451	339	244	168	118	094	100	136	199	290	403	536	681	837	6
7	729	605	483	369	269	188	130	098	095	122	176	259	364	491	632	784	7
8	760	638	516	400	296	209	144	105	094	111	157	231	329	449	585	733	8
9	790	670	549	431	324	232	161	114	095	103	141	206	296	410	540	684	9
10	819	701	581	463	353	257	180	126	099	099	128	184	267	373	497	637	10
11	846	732	613	495	383	284	201	141	106	097	117	166	240	339	458	592	11
12	871	761	645	527	414	311	224	157	115	099	110	150	217	308	420	550	12
13	895	789	675	558	444	339	248	176	127	103	106	138	196	280	386	509	13
14	916	815	705	589	475	368	273	196	141	109	105	129	179	255	354	472	14
15	936	840	733	620	506	397	300	218	157	118	106	122	164	233	324	436	15
16	953	862	760	649	536	427	327	241	174	130	110	118	153	214	298	403	16
17	969	883	785	678	566	457	355	266	194	143	117	117	144	197	274	373	17
18	982	902	809	705	596	487	383	291	215	158	126	118	137	183	253	345	18
19	993	919	831	731	624	516	412	317	237	176	136	122	134	172	234	320	19
20	1002	934	851	755	651	545	441	344	261	194	149	128	132	163	218	297	20
21	1009	947	869	778	677	573	469	371	285	214	164	136	134	157	205	276	21
22	1014	958	886	799	702	601	497	398	310	235	180	146	137	153	194	259	22
23	1017	966	900	819	726	627	525	426	335	258	198	158	142	152	185	243	23
24	1019	974	912	837	748	652	552	453	361	281	216	172	150	152	179	230	24
25	1018	979	923	853	769	676	578	480	387	304	236	187	159	155	175	220	25
26	1016	982	932	867	788	699	603	507	413	328	257	203	170	160	174	211	26
27	1013	984	940	880	806	721	628	533	439	353	279	221	182	166	174	205	27
28	1009	984	945	890	822	741	651	558	465	378	301	239	196	175	176	200	28
29	1003	983	949	899	836	760	674	582	490	403	324	259	212	185	180	198	29
30	996	981	951	907	848	777	694	606	515	428	347	279	228	196	186	198	30
31	989	977	952	913	860	792	714	629	540	452	371	300	245	209	193	199	31
32	981	972	952	918	869	807	733	650	563	476	394	322	263	223	202	202	32
33	973	967	950	921	877	820	750	671	586	500	418	344	282	238	212	207	33
34	965	961	948	923	884	831	766	690	608	524	441	366	302	254	223	213	34
35	956	955	944	923	889	841	780	708	629	546	465	388	322	270	236	221	35
36	948	948	940	923	893	850	794	726	650	569	487	410	343	288	249	230	36
37	940	941	936	922	896	857	805	742	669	590	510	433	364	306	264	240	37
38	932	933	930	919	898	864	816	756	687	611	532	455	385	325	279	251	38
39	925	926	925	917	899	869	826	770	704	631	553	477	406	344	295	263	39
40	918	920	919	914	899	873	834	783	720	650	578	498	427	364	312	276	40
41	913	913	914	910	899	876	841	794	736	669	595	520	448	383	330	290	41
42	908	908	908	906	898	878	848	805	750	686	615	541	469	404	348	305	42
43	904	903	903	902	896	880	853	814	763	702	634	562	490	424	366	320	43
44	902	898	899	898	894	881	858	822	776	718	652	582	511	444	385	336	44
45	901	895	894	895	892	881	862	830	787	733	670	601	532	464	404	353	45
46	901	893	891	891	890	882	865	837	797	747	687	620	552	484	423	370	46
47	903	892	888	888	888	881	867	843	807	760	703	639	572	505	442	388	47
48	906	892	886	886	886	881	870	848	816	772	719	657	591	525	462	406	48
49	910	893	886	884	884	880	871	853	824	784	733	674	611	545	481	424	49
50	916	896	886	883	882	880	873	857	832	795	747	691	629	564	501	442	50
51	924	900	887	882	881	880	874	861	839	805	761	707	647	584	520	461	51
52	933	905	890	883	881	880	876	865	845	815	774	723	665	602	540	480	52
53	944	912	894	884	881	880	877	868	851	824	786	738	682	621	559	499	53
54	956	921	899	887	882	881	878	871	857	832	797	752	699	640	578	518	54
55	970	931	906	891	884	882	880	874	862	840	808	766	715	658	597	537	55
56	985	942	914	896	888	884	882	877	867	848	819	779	731	675	616	556	56
57	1002	955	923	902	892	886	884	880	872	855	829	792	746	693	635	575	57
58	1021	970	934	910	896	890	887	884	876	862	838	804	761	710	653	594	58
59	1040	986	946	919	902	894	890	887	881	868	847	816	775	726	671	613	59
60	1062	1004	960	929	910	899	894	891	886	875	856	827	789	742	689	631	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE X.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. Action of Jupiter. Const. 12".00.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
0	1338	1485	1616	1728	1819	1884	1926	1942	1935	1905	1857	1793	1718	1638	1554	1474	0
1	1280	1430	1565	1682	1779	1852	1901	1925	1924	1901	1858	1799	1727	1647	1564	1483	1
2	1222	1374	1514	1636	1739	1818	1875	1906	1912	1895	1858	1803	1734	1657	1574	1492	2
3	1164	1318	1461	1588	1697	1783	1846	1884	1898	1888	1857	1807	1742	1666	1585	1502	3
4	1107	1263	1408	1540	1654	1746	1816	1862	1882	1879	1854	1809	1748	1676	1595	1512	4
5	1051	1207	1356	1490	1610	1708	1784	1837	1865	1869	1850	1811	1754	1684	1605	1523	5
6	995	1152	1303	1441	1565	1668	1751	1811	1846	1856	1844	1811	1758	1692	1616	1534	6
7	941	1098	1250	1391	1519	1628	1717	1783	1825	1843	1837	1809	1762	1700	1626	1545	7
8	888	1044	1197	1341	1472	1586	1681	1754	1803	1827	1828	1807	1765	1707	1636	1556	8
9	836	991	1145	1290	1425	1544	1645	1723	1779	1811	1818	1803	1767	1713	1645	1567	9
10	786	940	1093	1240	1378	1501	1607	1691	1754	1792	1807	1798	1768	1718	1654	1579	10
11	738	890	1043	1191	1331	1457	1568	1658	1727	1772	1794	1791	1767	1723	1663	1590	11
12	691	841	993	1141	1284	1413	1528	1624	1699	1751	1779	1784	1765	1726	1671	1601	12
13	647	793	944	1093	1237	1369	1488	1589	1670	1729	1763	1774	1762	1729	1678	1612	13
14	604	748	897	1045	1190	1325	1448	1554	1640	1705	1746	1764	1758	1731	1684	1622	14
15	564	704	850	998	1144	1281	1407	1517	1609	1680	1728	1752	1753	1731	1690	1632	15
16	526	662	806	952	1098	1237	1366	1480	1577	1654	1708	1739	1746	1730	1695	1641	16
17	490	621	762	908	1053	1194	1325	1443	1545	1626	1687	1724	1738	1729	1699	1649	17
18	456	583	721	864	1009	1150	1284	1405	1512	1598	1665	1708	1729	1726	1702	1657	18
19	425	547	681	822	966	1108	1243	1367	1478	1570	1642	1692	1718	1722	1703	1664	19
20	396	513	643	781	924	1066	1202	1329	1443	1540	1618	1674	1707	1717	1704	1670	20
21	370	481	607	742	883	1025	1162	1291	1408	1510	1593	1654	1694	1710	1704	1675	21
22	346	452	573	705	843	984	1122	1253	1373	1479	1567	1634	1680	1702	1702	1680	22
23	324	424	540	669	805	945	1083	1215	1338	1448	1540	1614	1665	1694	1700	1683	23
24	304	399	510	635	768	906	1044	1178	1303	1416	1513	1592	1649	1684	1696	1685	24
25	287	375	482	602	732	869	1006	1141	1268	1384	1486	1569	1632	1673	1691	1686	25
26	272	354	455	571	698	833	970	1104	1234	1352	1457	1546	1614	1661	1685	1687	26
27	259	336	431	542	666	798	933	1068	1199	1320	1429	1521	1595	1648	1678	1686	27
28	248	319	408	515	635	764	898	1033	1165	1288	1400	1497	1575	1634	1670	1684	28
29	240	304	388	490	606	732	864	999	1131	1256	1371	1472	1555	1618	1661	1681	29
30	233	291	369	466	578	701	831	965	1098	1224	1342	1446	1534	1602	1651	1677	30
31	228	280	352	445	552	672	800	932	1065	1193	1312	1420	1512	1586	1640	1671	31
32	225	271	338	425	528	644	769	900	1032	1161	1283	1394	1490	1568	1628	1665	32
33	224	264	325	406	505	617	740	869	1001	1130	1254	1367	1467	1550	1615	1658	33
34	225	259	314	390	483	592	711	839	970	1100	1224	1340	1444	1531	1601	1650	34
35	227	255	305	375	464	568	684	810	940	1069	1195	1313	1420	1512	1586	1641	35
36	230	253	297	362	446	546	658	782	910	1040	1166	1286	1396	1492	1571	1631	36
37	235	252	291	351	429	525	634	754	881	1010	1138	1260	1372	1471	1555	1620	37
38	242	253	286	341	414	505	611	728	853	982	1110	1233	1347	1450	1538	1608	38
39	249	256	283	332	401	487	589	703	826	954	1082	1206	1323	1429	1521	1596	39
40	258	259	282	326	389	470	568	679	800	926	1054	1180	1298	1407	1503	1582	40
41	268	264	282	320	378	455	549	656	775	899	1027	1153	1273	1385	1484	1568	41
42	278	271	283	316	369	442	531	635	750	873	1000	1127	1249	1363	1465	1554	42
43	290	278	285	313	361	429	514	614	727	848	974	1101	1224	1340	1446	1538	43
44	303	286	289	312	355	418	497	595	704	823	948	1075	1199	1318	1426	1522	44
45	316	296	294	312	350	407	484	576	683	799	923	1050	1174	1295	1406	1506	45
46	330	306	300	313	346	399	470	559	662	776	898	1024	1149	1272	1385	1488	46
47	345	317	307	315	344	391	458	543	642	754	874	1000	1125	1248	1364	1471	47
48	361	329	315	319	342	385	447	528	624	733	851	975	1100	1225	1343	1452	48
49	377	342	324	323	342	380	438	514	606	712	828	951	1076	1202	1322	1434	49
50	393	355	334	329	343	376	429	501	589	692	805	927	1052	1178	1300	1415	50
51	410	369	344	335	344	374	422	489	573	672	784	904	1028	1155	1278	1395	51
52	427	384	356	343	348	372	416	478	558	654	762	881	1005	1132	1256	1375	52
53	445	399	368	351	352	372	410	468	544	636	742	859	981	1108	1233	1355	53
54	462	415	381	360	357	372	406	460	531	620	722	837	958	1085	1211	1334	54
55	481	432	394	370	363	374	403	452	519	604	703	815	935	1061	1188	1313	55
56	499	448	408	381	370	376	401	445	508	589	684	794	912	1038	1165	1292	56
57	517	465	423	393	378	380	400	440	498	574	667	774	890	1015	1142	1270	57
58	536	483	438	405	386	384	401	435	489	561	650	754	868	992	1119	1248	58
59	555	500	454	418	396	390	402	432	481	549	634	735	847	969	1096	1225	59
60	574	518	470	431	406	396	401	429	474	538	618	716	826	947	1073	1203	60



TABLE X.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 12".00.

Arg.	248	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368	376	Arg.
0	1400	1337	1285	1246	1219	1203	1195	1190	1185	1173	1152	1116	1063	994	908	808	699	0
1	1406	1340	1284	1242	1211	1193	1183	1178	1174	1165	1148	1117	1071	1007	927	832	727	1
2	1414	1344	1285	1238	1204	1183	1171	1166	1162	1156	1142	1116	1076	1018	944	855	753	2
3	1422	1349	1287	1237	1199	1174	1160	1153	1150	1145	1135	1114	1079	1027	959	875	778	3
4	1431	1356	1290	1236	1194	1166	1150	1141	1138	1134	1127	1110	1080	1034	972	893	801	4
5	1440	1363	1294	1236	1191	1159	1140	1129	1125	1123	1117	1104	1079	1039	982	910	823	5
6	1451	1371	1300	1238	1180	1154	1131	1118	1113	1110	1107	1097	1076	1042	991	924	843	6
7	1461	1380	1306	1241	1188	1149	1123	1108	1101	1098	1096	1089	1072	1043	998	937	861	7
8	1473	1391	1314	1246	1189	1146	1116	1098	1089	1086	1085	1080	1067	1042	1003	947	877	8
9	1484	1402	1323	1252	1192	1144	1110	1089	1078	1074	1073	1070	1060	1040	1006	956	891	9
10	1497	1413	1333	1259	1195	1144	1106	1081	1068	1062	1061	1059	1052	1036	1007	963	903	10
11	1509	1426	1344	1267	1200	1145	1103	1075	1058	1051	1049	1048	1044	1031	1007	968	914	11
12	1522	1438	1356	1277	1206	1148	1102	1070	1050	1040	1037	1037	1034	1025	1005	971	923	12
13	1535	1452	1368	1288	1214	1152	1102	1066	1043	1030	1026	1026	1024	1018	1002	973	930	13
14	1547	1466	1382	1300	1224	1158	1104	1064	1037	1021	1015	1015	1014	1010	998	973	935	14
15	1560	1480	1396	1313	1234	1165	1107	1063	1032	1014	1005	1004	1004	1001	992	972	939	15
16	1572	1494	1411	1326	1246	1174	1112	1064	1029	1007	996	993	993	992	986	969	941	16
17	1584	1508	1426	1341	1259	1184	1119	1066	1028	1002	988	984	983	983	979	966	942	17
18	1596	1522	1441	1356	1273	1195	1127	1071	1028	999	981	974	973	974	972	962	942	18
19	1607	1536	1457	1372	1288	1208	1136	1077	1030	997	976	966	964	965	964	957	941	19
20	1618	1550	1473	1389	1304	1222	1148	1084	1033	996	972	959	955	956	956	951	939	20
21	1628	1564	1489	1406	1321	1237	1160	1093	1038	997	969	953	947	947	948	945	935	21
22	1637	1578	1505	1423	1338	1254	1174	1104	1045	1000	968	949	940	939	940	938	932	22
23	1646	1590	1521	1441	1356	1271	1190	1116	1054	1004	968	946	935	932	932	932	927	23
24	1653	1603	1537	1459	1375	1289	1206	1130	1064	1010	970	945	930	925	925	925	922	24
25	1660	1614	1552	1477	1394	1308	1224	1145	1075	1018	974	945	927	920	918	919	917	25
26	1666	1625	1567	1495	1414	1328	1242	1161	1089	1028	980	946	925	915	912	913	912	26
27	1671	1635	1582	1513	1433	1348	1262	1179	1103	1039	987	949	925	912	907	907	907	27
28	1675	1645	1596	1530	1453	1369	1282	1198	1120	1052	996	954	926	910	903	902	902	28
29	1678	1653	1609	1547	1473	1390	1303	1218	1137	1066	1007	961	929	909	900	898	898	29
30	1680	1661	1621	1564	1493	1412	1325	1238	1156	1082	1019	969	933	910	898	894	894	30
31	1681	1667	1633	1580	1512	1433	1348	1260	1176	1100	1033	979	939	912	897	891	890	31
32	1680	1673	1644	1596	1532	1455	1370	1283	1198	1118	1048	991	947	916	898	890	888	32
33	1679	1678	1654	1611	1550	1476	1394	1306	1220	1138	1065	1004	956	922	900	889	886	33
34	1677	1681	1663	1625	1569	1498	1417	1330	1243	1160	1084	1019	967	929	904	890	884	34
35	1674	1684	1672	1639	1587	1519	1441	1355	1267	1182	1104	1035	980	937	908	892	884	35
36	1669	1686	1679	1651	1604	1540	1464	1380	1292	1206	1125	1053	994	948	915	895	885	36
37	1664	1686	1685	1663	1621	1561	1488	1405	1317	1230	1147	1072	1010	959	923	900	887	37
38	1658	1686	1691	1674	1637	1581	1511	1430	1343	1255	1171	1093	1027	973	933	906	890	38
39	1650	1684	1695	1684	1652	1601	1534	1455	1370	1281	1195	1115	1046	988	944	913	894	39
40	1642	1682	1698	1693	1666	1620	1557	1481	1396	1308	1221	1139	1066	1005	957	922	900	40
41	1633	1678	1701	1701	1680	1638	1579	1506	1423	1336	1247	1163	1087	1023	971	933	907	41
42	1623	1674	1702	1708	1692	1656	1601	1531	1450	1364	1274	1189	1111	1042	987	945	916	42
43	1613	1668	1702	1714	1704	1672	1622	1556	1477	1392	1302	1215	1135	1064	1004	959	926	43
44	1601	1662	1701	1719	1714	1688	1643	1580	1504	1420	1331	1243	1160	1086	1023	974	937	44
45	1589	1655	1700	1723	1724	1704	1663	1604	1531	1448	1360	1271	1187	1110	1043	990	950	45
46	1576	1647	1697	1726	1733	1718	1682	1627	1558	1477	1390	1300	1214	1135	1065	1008	964	46
47	1563	1638	1693	1728	1740	1731	1700	1650	1584	1506	1420	1330	1243	1161	1088	1028	980	47
48	1548	1628	1688	1729	1747	1743	1718	1672	1610	1534	1450	1360	1272	1188	1112	1049	997	48
49	1533	1618	1683	1728	1752	1754	1734	1694	1635	1563	1480	1391	1302	1216	1138	1071	1016	49
50	1518	1606	1676	1727	1757	1764	1750	1714	1660	1591	1510	1422	1332	1245	1165	1095	1036	50
51	1501	1594	1669	1725	1760	1774	1764	1734	1684	1619	1540	1453	1364	1276	1193	1119	1057	51
52	1484	1581	1661	1722	1762	1782	1778	1753	1708	1646	1570	1485	1396	1306	1222	1145	1080	52
53	1467	1567	1651	1718	1764	1789	1791	1771	1731	1673	1600	1516	1428	1338	1252	1173	1104	53
54	1449	1553	1641	1713	1764	1794	1802	1788	1753	1699	1630	1548	1460	1370	1282	1201	1129	54
55	1430	1537	1630	1706	1763	1799	1813	1804	1774	1724	1659	1580	1493	1403	1314	1230	1156	55
56	1411	1522	1618	1699	1761	1803	1822	1819	1794	1749	1687	1611	1526	1436	1346	1261	1183	56
57	1392	1505	1606	1691	1758	1805	1830	1833	1814	1774	1716	1642	1558	1470	1379	1292	1212	57
58	1371	1487	1592	1682	1754	1807	1837	1846	1832	1797	1743	1673	1591	1503	1413	1324	1242	58
59	1350	1469	1578	1672	1749	1807	1843	1857	1849	1819	1770	1703	1624	1537	1447	1357	1272	59
60	1329	1451	1562	1661	1743	1806	1848	1868	1865	1840	1796	1733	1657	1571	1481	1390	1304	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE X.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 12".00.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
60	1062	1004	960	929	910	899	894	891	886	875	856	827	789	742	689	631	60
61	1084	1023	975	941	918	905	899	895	891	881	864	838	803	758	706	650	61
62	1108	1043	992	954	928	913	904	900	896	887	872	849	816	773	724	668	62
63	1134	1065	1010	968	939	921	911	905	901	894	880	859	828	788	740	686	63
64	1160	1088	1030	984	951	930	918	911	907	900	888	869	841	803	757	704	64
65	1187	1112	1051	1001	965	941	926	918	913	906	896	878	853	817	773	722	65
66	1216	1138	1073	1020	980	952	935	925	919	913	904	888	864	831	789	740	66
67	1246	1165	1096	1040	996	966	945	934	926	920	912	897	875	844	804	757	67
68	1276	1193	1121	1062	1014	980	957	943	934	927	919	906	886	857	820	774	68
69	1307	1222	1148	1084	1033	995	969	953	943	935	927	915	897	870	834	790	69
70	1339	1253	1175	1108	1054	1012	983	964	952	943	936	924	908	883	849	807	70
71	1372	1284	1203	1134	1075	1030	997	976	961	952	944	934	918	895	863	823	71
72	1405	1316	1233	1160	1098	1050	1013	988	972	961	953	943	928	907	877	839	72
73	1438	1348	1263	1188	1123	1070	1031	1003	984	971	962	952	939	919	891	854	73
74	1472	1382	1295	1216	1148	1092	1049	1018	996	982	972	962	949	931	904	870	74
75	1506	1416	1327	1246	1175	1115	1068	1034	1010	993	982	972	960	942	918	885	75
76	1541	1450	1360	1277	1202	1139	1089	1051	1024	1006	993	982	970	954	931	900	76
77	1576	1484	1394	1309	1232	1165	1111	1070	1040	1019	1004	993	981	965	944	914	77
78	1610	1520	1428	1341	1262	1192	1134	1090	1056	1033	1016	1004	992	977	957	929	78
79	1645	1555	1463	1375	1292	1220	1159	1111	1074	1048	1029	1016	1003	989	970	943	79
80	1679	1591	1499	1409	1324	1249	1185	1133	1092	1064	1043	1028	1015	1001	982	957	80
81	1714	1626	1534	1444	1357	1279	1211	1156	1112	1080	1057	1041	1027	1013	995	971	81
82	1748	1662	1570	1479	1390	1310	1239	1180	1133	1098	1073	1054	1039	1025	1008	985	82
83	1781	1698	1607	1514	1425	1342	1268	1206	1155	1117	1089	1068	1052	1037	1020	999	83
84	1814	1733	1643	1551	1460	1374	1298	1232	1178	1137	1106	1083	1065	1050	1033	1012	84
85	1847	1768	1680	1587	1495	1408	1328	1260	1202	1158	1124	1098	1079	1063	1046	1026	85
86	1879	1802	1716	1624	1531	1442	1360	1288	1228	1179	1142	1115	1093	1076	1060	1040	86
87	1910	1837	1752	1661	1568	1477	1393	1318	1254	1202	1162	1132	1108	1090	1073	1054	87
88	1940	1870	1788	1698	1604	1513	1426	1348	1281	1226	1183	1150	1124	1105	1087	1068	88
89	1969	1903	1824	1735	1641	1549	1460	1380	1310	1251	1205	1169	1141	1120	1101	1082	89
90	1998	1936	1859	1771	1678	1585	1495	1412	1339	1277	1227	1188	1158	1135	1116	1096	90
91	2025	1967	1893	1808	1716	1622	1531	1446	1369	1304	1251	1209	1176	1151	1130	1111	91
92	2051	1997	1927	1844	1753	1659	1566	1479	1400	1332	1275	1230	1195	1168	1146	1126	92
93	2076	2027	1960	1880	1790	1697	1603	1514	1432	1361	1301	1252	1214	1185	1161	1141	93
94	2099	2055	1993	1915	1827	1734	1640	1549	1465	1390	1327	1276	1234	1202	1178	1156	94
95	2122	2083	2024	1949	1864	1772	1677	1585	1498	1421	1354	1300	1256	1221	1194	1171	95
96	2142	2109	2054	1983	1900	1809	1714	1621	1532	1452	1383	1324	1277	1240	1212	1187	96
97	2161	2133	2084	2016	1936	1846	1751	1657	1567	1484	1412	1350	1300	1260	1229	1204	97
98	2179	2156	2112	2049	1971	1883	1789	1694	1602	1517	1442	1377	1324	1281	1248	1220	98
99	2195	2178	2139	2080	2005	1919	1826	1731	1638	1550	1472	1404	1348	1302	1266	1237	99
100	2209	2198	2165	2110	2039	1955	1863	1768	1674	1584	1504	1433	1373	1324	1286	1255	100
101	2221	2217	2189	2139	2072	1991	1900	1805	1710	1619	1536	1462	1399	1347	1306	1273	101
102	2232	2234	2212	2167	2104	2026	1937	1842	1747	1654	1568	1491	1420	1370	1327	1291	102
103	2241	2249	2232	2193	2134	2059	1973	1879	1783	1689	1601	1522	1453	1395	1348	1310	103
104	2247	2262	2252	2218	2164	2093	2008	1916	1820	1725	1635	1553	1482	1420	1330	1330	104
105	2252	2273	2270	2241	2192	2125	2043	1952	1857	1761	1669	1585	1510	1445	1393	1350	105
106	2255	2283	2285	2263	2219	2156	2077	1988	1893	1797	1704	1617	1540	1472	1417	1371	106
107	2256	2290	2299	2283	2245	2186	2111	2024	1930	1833	1738	1650	1570	1499	1441	1392	107
108	2254	2296	2311	2302	2269	2215	2143	2058	1966	1869	1774	1683	1600	1527	1465	1414	108
109	2250	2299	2321	2318	2291	2242	2174	2093	2002	1905	1809	1716	1631	1555	1491	1436	109
110	2244	2300	2329	2332	2312	2268	2205	2126	2037	1941	1844	1750	1663	1584	1517	1459	110
111	2236	2298	2335	2345	2330	2292	2234	2159	2072	1977	1880	1785	1696	1613	1543	1483	111
112	2226	2295	2338	2355	2348	2315	2261	2190	2106	2012	1915	1819	1728	1644	1570	1507	112
113	2213	2289	2340	2364	2362	2336	2287	2220	2139	2047	1950	1854	1761	1674	1598	1532	113
114	2198	2281	2339	2370	2375	2355	2312	2249	2171	2082	1986	1888	1794	1705	1626	1557	114
115	2181	2270	2335	2374	2386	2372	2335	2277	2202	2115	2020	1923	1828	1737	1655	1583	115
116	2161	2257	2330	2375	2405	2387	2356	2303	2232	2148	2054	1958	1861	1768	1684	1610	116
117	2140	2242	2321	2374	2401	2400	2375	2328	2261	2180	2088	1992	1895	1801	1714	1637	117
118	2116	2225	2311	2371	2405	2411	2392	2351	2288	2211	2121	2026	1928	1833	1744	1664	118
119	2089	2205	2298	2365	2407	2420	2408	2372	2314	2241	2153	2059	1962	1865	1775	1692	119
120	2061	2182	2282	2357	2406	2426	2421	2391	2339	2269	2185	2092	1995	1898	1805	1720	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE X.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 12".00.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
60	574	518	470	431	406	396	404	429	474	538	618	716	826	947	1073	1203	60
61	592	536	487	446	417	404	407	428	468	527	604	698	805	924	1050	1180	61
62	611	555	504	460	429	412	411	428	463	518	590	681	785	902	1026	1157	62
63	630	573	521	476	441	421	416	428	459	509	578	664	766	880	1003	1133	63
64	648	592	538	492	454	430	422	430	456	502	566	648	746	859	980	1110	64
65	667	610	556	508	468	440	428	432	454	495	555	633	728	837	958	1086	65
66	685	629	574	524	482	452	436	436	453	490	545	619	710	817	935	1062	66
67	704	648	592	541	497	464	444	440	453	485	536	606	693	796	912	1039	67
68	722	667	610	559	512	476	454	445	454	481	528	593	677	776	890	1015	68
69	740	685	629	576	528	490	463	451	456	479	520	582	661	757	868	991	69
70	758	704	648	594	545	504	474	458	459	477	514	571	646	739	847	968	70
71	775	722	666	612	561	518	486	466	462	476	508	561	632	720	826	945	71
72	793	741	685	630	578	533	498	475	467	476	504	552	618	703	805	921	72
73	810	759	704	649	596	549	510	484	473	478	501	544	606	686	785	898	73
74	827	777	723	667	613	565	524	494	479	480	499	537	594	670	765	876	74
75	844	795	742	686	631	581	538	505	486	483	497	531	584	655	746	854	75
76	860	813	761	705	650	598	552	517	494	487	497	526	574	641	728	832	76
77	876	831	779	724	668	615	567	529	503	492	497	521	565	628	710	810	77
78	892	848	798	743	687	633	583	542	513	498	499	518	557	615	693	790	78
79	908	857	816	762	706	651	599	556	523	504	501	516	550	603	677	770	79
80	924	883	835	781	724	669	616	570	534	512	504	514	544	592	662	750	80
81	939	900	853	800	744	687	632	585	546	520	508	514	539	582	647	731	81
82	955	917	871	819	763	706	650	600	559	529	514	515	535	573	633	713	82
83	970	933	889	838	782	725	668	616	572	539	520	517	532	566	620	696	83
84	985	950	907	857	802	744	686	633	586	550	527	519	529	559	609	679	84
85	1000	966	925	876	821	764	705	649	600	561	534	523	528	553	598	663	85
86	1015	983	943	894	841	783	724	667	616	574	543	527	528	548	588	648	86
87	1030	999	960	913	860	803	743	685	632	586	552	532	529	544	578	634	87
88	1044	1015	977	932	880	823	762	703	648	600	563	539	531	541	570	621	88
89	1059	1031	994	950	899	843	782	722	665	615	574	546	534	539	564	609	89
90	1074	1046	1012	969	919	863	802	741	683	630	586	554	537	538	558	598	90
91	1088	1062	1029	987	938	883	822	761	701	646	599	563	542	538	552	588	91
92	1103	1078	1045	1005	957	903	843	780	719	662	612	573	548	539	549	578	92
93	1118	1093	1062	1023	977	923	863	801	738	679	626	584	554	541	546	570	93
94	1133	1109	1079	1041	996	943	884	821	758	697	642	596	562	544	544	563	94
95	1148	1125	1096	1059	1015	964	905	842	778	715	658	608	571	548	543	557	95
96	1164	1140	1112	1077	1034	984	926	863	798	734	674	622	581	553	543	552	96
97	1180	1156	1128	1094	1053	1004	947	884	819	754	692	636	591	560	545	548	97
98	1195	1172	1145	1112	1072	1024	968	906	840	774	710	652	603	567	547	545	98
99	1212	1188	1161	1129	1090	1044	989	928	862	794	729	668	616	575	551	544	99
100	1228	1204	1177	1146	1109	1064	1010	949	884	815	748	684	629	585	556	543	100
101	1245	1220	1194	1163	1127	1083	1031	971	906	837	768	702	644	596	562	544	101
102	1262	1236	1210	1180	1145	1103	1052	993	928	859	789	721	659	607	568	546	102
103	1279	1253	1226	1197	1163	1122	1073	1015	951	881	810	740	676	620	577	549	103
104	1297	1270	1243	1214	1181	1141	1094	1037	973	904	832	760	693	634	586	554	104
105	1315	1286	1259	1231	1199	1160	1114	1058	996	927	854	781	712	649	597	560	105
106	1334	1304	1276	1248	1216	1179	1134	1080	1019	950	877	802	731	665	609	567	106
107	1353	1321	1292	1264	1234	1197	1154	1102	1041	973	900	824	751	682	622	575	107
108	1373	1339	1309	1281	1251	1215	1174	1123	1064	997	924	847	772	700	636	585	108
109	1393	1357	1326	1297	1268	1234	1193	1144	1086	1020	948	871	793	719	652	596	109
110	1413	1375	1343	1314	1284	1252	1213	1165	1109	1044	972	895	816	739	668	608	110
111	1434	1394	1360	1331	1301	1270	1232	1186	1131	1068	996	919	839	760	686	622	111
112	1455	1413	1377	1347	1318	1287	1250	1206	1153	1091	1021	943	863	782	705	637	112
113	1477	1432	1395	1364	1334	1304	1268	1226	1174	1114	1045	968	887	805	726	653	113
114	1500	1452	1413	1380	1350	1320	1286	1245	1196	1138	1069	993	912	828	747	671	114
115	1523	1472	1431	1397	1366	1336	1304	1264	1216	1160	1094	1018	938	853	769	690	115
116	1546	1493	1450	1414	1382	1352	1320	1283	1237	1182	1118	1044	963	878	792	710	116
117	1570	1514	1469	1431	1399	1368	1337	1301	1257	1204	1142	1069	989	903	816	731	117
118	1595	1536	1488	1448	1415	1384	1353	1318	1276	1226	1165	1094	1015	930	841	754	118
119	1620	1558	1507	1466	1431	1400	1369	1335	1295	1247	1188	1119	1042	956	867	778	119
120	1646	1581	1527	1484	1447	1415	1385	1352	1313	1267	1211	1144	1068	983	893	802	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE X.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 12".00.

Arg.	248	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368	376	Arg.
60	1329	1451	1562	1661	1743	1806	1848	1868	1865	1840	1796	1733	1657	1571	1481	1390	1304	60
61	1308	1431	1546	1648	1735	1804	1851	1877	1880	1861	1821	1762	1689	1605	1516	1425	1336	61
62	1286	1412	1529	1636	1727	1800	1853	1885	1894	1880	1845	1791	1721	1639	1551	1459	1370	62
63	1263	1391	1512	1622	1717	1796	1854	1892	1907	1898	1868	1818	1752	1673	1586	1494	1404	63
64	1240	1370	1493	1607	1707	1790	1854	1897	1918	1915	1891	1846	1783	1707	1621	1530	1438	64
65	1217	1348	1474	1591	1695	1784	1853	1902	1928	1931	1912	1872	1813	1740	1656	1565	1474	65
66	1194	1326	1454	1574	1682	1775	1850	1904	1937	1946	1932	1897	1843	1773	1691	1601	1509	66
67	1170	1303	1433	1556	1668	1766	1846	1906	1944	1959	1951	1921	1871	1804	1725	1637	1545	67
68	1146	1279	1411	1537	1653	1756	1840	1906	1950	1971	1969	1944	1899	1836	1760	1673	1581	68
69	1121	1256	1389	1518	1637	1744	1834	1905	1955	1981	1985	1966	1926	1867	1793	1709	1618	69
70	1097	1231	1366	1497	1620	1731	1826	1902	1958	1990	2001	1987	1952	1897	1827	1744	1654	70
71	1072	1207	1343	1476	1602	1716	1816	1898	1960	1998	2014	2006	1976	1927	1860	1780	1691	71
72	1048	1182	1318	1454	1582	1701	1805	1892	1960	2004	2026	2025	2000	1955	1892	1814	1728	72
73	1023	1156	1294	1431	1562	1684	1793	1886	1958	2009	2037	2042	2022	1982	1923	1849	1764	73
74	999	1131	1268	1407	1541	1666	1780	1877	1956	2012	2047	2057	2044	2008	1954	1883	1800	74
75	974	1105	1243	1382	1518	1647	1765	1867	1951	2014	2054	2071	2063	2033	1983	1916	1836	75
76	950	1080	1216	1357	1495	1627	1748	1856	1945	2014	2061	2083	2082	2057	2012	1948	1871	76
77	926	1054	1190	1331	1471	1606	1731	1843	1938	2012	2065	2094	2099	2080	2040	1980	1906	77
78	902	1028	1163	1304	1446	1583	1712	1829	1929	2009	2068	2103	2114	2101	2066	2011	1940	78
79	879	1002	1136	1277	1420	1560	1692	1813	1918	2004	2069	2110	2128	2120	2091	2041	1973	79
80	856	976	1109	1250	1393	1535	1670	1796	1906	1997	2068	2116	2140	2138	2114	2069	2006	80
81	834	951	1082	1222	1366	1510	1648	1777	1892	1989	2066	2120	2150	2155	2137	2097	2038	81
82	811	926	1055	1194	1338	1483	1624	1757	1876	1978	2062	2122	2159	2170	2158	2123	2068	82
83	790	901	1028	1165	1309	1456	1599	1735	1859	1967	2056	2123	2166	2183	2177	2148	2098	83
84	769	877	1000	1136	1280	1427	1572	1712	1840	1954	2048	2121	2171	2195	2195	2171	2126	84
85	749	853	974	1107	1251	1398	1545	1688	1820	1938	2039	2118	2174	2204	2211	2193	2153	85
86	729	830	947	1078	1221	1368	1517	1662	1798	1921	2027	2112	2175	2212	2225	2213	2178	86
87	711	807	920	1050	1190	1338	1488	1635	1775	1903	2014	2105	2174	2218	2238	2232	2203	87
88	693	784	894	1021	1160	1307	1457	1607	1750	1882	1999	2096	2171	2222	2248	2249	2225	88
89	676	762	869	992	1129	1275	1426	1578	1724	1860	1982	2085	2167	2224	2257	2264	2246	89
90	659	742	844	963	1098	1244	1395	1548	1696	1836	1963	2072	2160	2224	2263	2277	2266	90
91	644	721	819	935	1067	1211	1362	1516	1667	1811	1942	2057	2151	2221	2268	2288	2284	91
92	630	702	795	907	1036	1179	1329	1484	1637	1784	1920	2040	2140	2217	2270	2298	2300	92
93	616	683	772	880	1006	1146	1296	1451	1606	1756	1896	2021	2127	2211	2271	2305	2313	93
94	604	666	749	853	975	1113	1261	1417	1573	1726	1870	2000	2112	2202	2269	2310	2325	94
95	592	649	727	827	945	1080	1227	1382	1540	1695	1842	1977	2095	2191	2265	2313	2335	95
96	582	633	706	801	915	1047	1192	1346	1505	1662	1813	1952	2076	2178	2259	2314	2342	96
97	572	618	686	776	886	1014	1157	1310	1469	1628	1782	1926	2054	2163	2250	2312	2348	97
98	564	604	667	751	857	982	1122	1274	1433	1593	1750	1897	2031	2146	2240	2309	2351	98
99	557	591	648	728	828	949	1086	1237	1395	1557	1716	1867	2006	2126	2227	2302	2352	99
100	551	580	631	705	801	917	1051	1200	1357	1519	1680	1835	1978	2104	2211	2294	2351	100
101	546	569	615	683	774	886	1016	1162	1319	1481	1644	1801	1949	2080	2194	2283	2347	101
102	542	560	600	662	747	854	981	1124	1279	1442	1606	1766	1918	2054	2173	2270	2341	102
103	540	552	585	642	722	824	946	1086	1240	1402	1566	1729	1885	2026	2151	2254	2332	103
104	539	545	572	623	697	794	912	1049	1200	1360	1526	1691	1850	1996	2126	2236	2321	104
105	539	539	561	605	673	765	878	1011	1159	1319	1485	1651	1813	1964	2099	2215	2308	105
106	541	535	550	589	651	737	845	973	1119	1277	1442	1610	1774	1929	2070	2192	2292	106
107	544	532	541	573	629	709	812	936	1078	1234	1399	1568	1734	1893	2039	2167	2273	107
108	548	530	533	559	609	682	780	900	1038	1191	1355	1524	1692	1854	2005	2139	2252	108
109	554	530	527	546	590	657	749	863	997	1148	1310	1479	1649	1814	1969	2109	2228	109
110	561	532	522	535	572	633	719	827	957	1104	1265	1434	1605	1772	1931	2076	2202	110
111	570	534	519	525	555	610	689	792	918	1061	1219	1387	1559	1729	1891	2041	2173	111
112	580	539	517	517	540	588	661	758	878	1018	1173	1340	1512	1684	1850	2004	2141	112
113	592	545	517	510	526	567	634	725	840	975	1127	1292	1464	1637	1806	1964	2107	113
114	605	553	518	505	514	548	608	693	802	932	1081	1243	1415	1589	1760	1923	2071	114
115	620	562	522	502	504	530	583	662	764	890	1034	1194	1365	1540	1713	1879	2032	115
116	636	573	526	500	495	515	560	632	728	848	988	1145	1314	1489	1664	1834	1992	116
117	653	585	533	500	488	500	539	603	693	807	943	1096	1263	1438	1614	1786	1948	117
118	672	600	542	502	483	488	519	576	659	767	897	1047	1211	1385	1562	1736	1903	118
119	692	615	552	506	480	477	501	550	626	728	852	998	1159	1332	1509	1685	1855	119
120	714	633	564	512	479	469	484	526	595	690	809	949	1107	1278	1454	1632	1805	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE X.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 12".00.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
120	2061	2182	2282	2357	2406	2426	2420	2391	2339	2269	2185	2092	1995	1898	1805	1720	120
121	2030	2157	2264	2346	2402	2430	2432	2408	2362	2297	2215	2124	2028	1930	1836	1749	121
122	1997	2130	2243	2332	2396	2432	2441	2424	2383	2322	2245	2156	2060	1963	1868	1778	122
123	1962	2101	2220	2316	2388	2431	2447	2437	2402	2346	2273	2187	2093	1995	1899	1808	123
124	1925	2069	2194	2298	2376	2427	2451	2448	2419	2369	2300	2217	2124	2027	1930	1837	124
125	1886	2035	2166	2276	2362	2421	2452	2456	2434	2390	2325	2246	2155	2059	1961	1867	125
126	1845	1998	2136	2252	2345	2412	2450	2462	2447	2409	2349	2273	2185	2090	1992	1897	126
127	1802	1960	2103	2226	2326	2400	2446	2466	2458	2426	2371	2299	2214	2120	2023	1927	127
128	1757	1919	2067	2196	2304	2385	2439	2466	2466	2440	2391	2324	2242	2150	2054	1957	128
129	1711	1876	2029	2165	2279	2368	2430	2464	2471	2453	2410	2347	2268	2180	2084	1987	129
130	1663	1831	1989	2130	2251	2348	2417	2460	2474	2463	2426	2369	2294	2208	2113	2016	130
131	1613	1785	1946	2093	2220	2325	2402	2452	2475	2470	2440	2388	2318	2235	2142	2046	131
132	1563	1736	1902	2054	2187	2299	2384	2442	2472	2475	2452	2406	2340	2260	2170	2074	132
133	1510	1686	1855	2012	2152	2270	2362	2428	2467	2477	2461	2422	2361	2285	2197	2102	133
134	1457	1634	1807	1968	2113	2238	2338	2412	2458	2477	2468	2435	2380	2308	2223	2130	134
135	1403	1581	1756	1922	2072	2204	2311	2393	2447	2474	2473	2446	2397	2330	2248	2157	135
136	1348	1527	1704	1873	2028	2166	2281	2371	2433	2467	2474	2455	2412	2349	2271	2183	136
137	1292	1471	1650	1822	1982	2127	2248	2346	2416	2458	2473	2461	2424	2367	2293	2207	137
138	1236	1415	1594	1770	1934	2084	2212	2317	2396	2446	2469	2464	2434	2383	2314	2231	138
139	1180	1357	1538	1715	1884	2039	2174	2286	2372	2431	2462	2465	2442	2397	2332	2253	139
140	1123	1299	1480	1659	1831	1991	2132	2252	2346	2412	2452	2463	2447	2408	2349	2274	140
141	1066	1240	1420	1602	1777	1941	2088	2214	2316	2391	2439	2458	2450	2418	2364	2293	141
142	1010	1181	1360	1542	1720	1888	2041	2174	2284	2367	2423	2450	2450	2424	2377	2311	142
143	954	1122	1300	1482	1662	1834	1992	2131	2248	2339	2403	2439	2447	2428	2387	2326	143
144	898	1063	1239	1421	1602	1778	1940	2086	2210	2309	2381	2425	2441	2430	2395	2340	144
145	844	1004	1177	1359	1541	1719	1886	2037	2168	2275	2355	2407	2432	2429	2401	2352	145
146	790	946	1116	1296	1479	1659	1830	1986	2124	2238	2326	2387	2419	2424	2404	2361	146
147	738	888	1055	1233	1416	1598	1772	1933	2077	2198	2295	2363	2404	2417	2404	2368	147
148	687	832	994	1170	1351	1535	1712	1878	2027	2155	2260	2336	2386	2407	2402	2372	148
149	637	776	934	1106	1287	1470	1650	1820	1975	2110	2222	2307	2365	2394	2397	2374	149
150	590	722	874	1043	1222	1405	1587	1761	1920	2061	2180	2274	2340	2378	2389	2374	150
151	544	669	816	980	1157	1340	1523	1699	1864	2011	2137	2238	2312	2359	2378	2370	151
152	501	618	758	918	1092	1273	1457	1636	1805	1957	2090	2199	2282	2336	2364	2364	152
153	460	569	703	857	1027	1207	1391	1572	1744	1902	2041	2157	2248	2311	2347	2355	153
154	422	522	648	797	963	1140	1324	1506	1681	1844	1989	2112	2211	2282	2327	2343	154
155	386	478	596	739	900	1074	1256	1439	1617	1784	1935	2065	2171	2251	2303	2328	155
156	353	436	546	682	837	1008	1189	1372	1552	1722	1878	2014	2128	2216	2277	2310	156
157	323	396	499	627	776	943	1122	1304	1485	1658	1820	1962	2083	2179	2248	2289	157
158	296	360	454	574	717	879	1055	1236	1418	1594	1759	1907	2035	2138	2216	2266	158
159	272	326	411	523	659	816	988	1168	1350	1528	1697	1850	1984	2095	2180	2239	159
160	252	296	371	475	604	755	922	1100	1282	1461	1633	1791	1931	2049	2142	2209	160
161	235	269	334	429	550	695	858	1032	1213	1394	1568	1730	1876	2001	2102	2176	161
162	222	246	301	386	500	637	795	966	1145	1326	1502	1668	1819	1950	2058	2141	162
163	212	225	270	347	451	582	734	900	1077	1257	1435	1604	1760	1897	2012	2103	163
164	205	208	244	310	406	528	674	835	1010	1189	1368	1540	1699	1842	1964	2062	164
165	202	195	220	277	363	477	616	772	943	1121	1300	1474	1637	1785	1914	2019	165
166	202	185	200	247	324	429	561	711	878	1053	1232	1407	1575	1727	1861	1974	166
167	205	179	184	220	288	384	508	652	814	987	1164	1340	1510	1667	1807	1926	167
168	212	176	171	197	255	342	457	595	752	921	1097	1273	1445	1605	1750	1876	168
169	222	177	162	177	225	303	410	540	691	856	1030	1206	1379	1543	1693	1824	169
170	235	181	156	162	200	268	365	488	632	793	964	1140	1313	1480	1633	1770	170
171	251	188	154	149	177	235	324	439	576	732	899	1073	1247	1416	1573	1715	171
172	270	199	155	141	158	207	286	392	523	673	836	1008	1182	1352	1512	1659	172
173	291	212	160	136	144	182	251	349	472	616	774	944	1116	1287	1450	1601	173
174	315	229	168	134	132	160	220	309	424	561	715	880	1051	1222	1388	1542	174
175	341	248	179	136	124	142	192	272	378	508	657	819	988	1158	1325	1483	175
176	368	269	193	142	120	128	168	238	336	459	601	759	925	1095	1262	1422	176
177	398	293	209	150	119	118	148	208	297	412	548	701	864	1032	1200	1362	177
178	429	319	228	161	122	111	131	182	262	368	497	645	804	970	1138	1301	178
179	461	347	250	176	127	107	118	159	229	328	449	591	746	910	1076	1241	179
180	494	376	274	192	136	107	108	139	200	290	404	539	690	851	1016	1181	180

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE X.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. Action of Jupiter. Const. 12."00.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
120	1646	1581	1527	1484	1447	1415	1385	1352	1313	1267	1211	1144	1068	983	893	802	120
121	1672	1604	1548	1502	1463	1430	1400	1368	1331	1287	1233	1168	1094	1010	920	828	121
122	1698	1628	1568	1520	1479	1446	1415	1384	1348	1306	1254	1192	1120	1037	947	854	122
123	1725	1652	1590	1538	1496	1461	1430	1399	1365	1324	1275	1216	1145	1064	975	881	123
124	1752	1676	1611	1557	1513	1476	1445	1414	1381	1342	1296	1238	1170	1091	1003	909	124
125	1780	1701	1633	1576	1530	1491	1459	1428	1396	1359	1315	1261	1195	1118	1031	937	125
126	1808	1726	1656	1596	1547	1506	1473	1442	1411	1376	1334	1282	1219	1144	1059	965	126
127	1836	1752	1678	1616	1564	1522	1487	1456	1425	1391	1351	1302	1242	1170	1087	995	127
128	1864	1778	1702	1636	1582	1537	1501	1469	1438	1406	1368	1322	1265	1195	1114	1024	128
129	1892	1804	1725	1657	1600	1553	1515	1482	1452	1420	1384	1341	1287	1220	1142	1051	129
130	1921	1831	1749	1678	1618	1569	1529	1495	1464	1434	1400	1359	1307	1244	1168	1080	130
131	1949	1858	1774	1700	1637	1586	1543	1508	1477	1447	1414	1376	1327	1267	1194	1108	131
132	1978	1885	1798	1722	1656	1601	1557	1520	1489	1460	1428	1392	1346	1289	1219	1136	132
133	2006	1912	1823	1744	1676	1618	1571	1533	1500	1471	1441	1406	1364	1310	1244	1164	133
134	2034	1938	1848	1767	1695	1635	1585	1545	1512	1483	1453	1420	1380	1330	1267	1190	134
135	2061	1965	1874	1790	1716	1652	1600	1558	1523	1493	1464	1434	1396	1349	1289	1216	135
136	2088	1992	1899	1813	1736	1670	1615	1570	1534	1503	1475	1446	1411	1367	1311	1241	136
137	2114	2018	1924	1836	1757	1688	1630	1583	1545	1513	1485	1457	1424	1383	1331	1264	137
138	2140	2044	1950	1860	1778	1707	1645	1596	1556	1522	1495	1467	1436	1398	1349	1287	138
139	2164	2070	1974	1883	1799	1725	1661	1608	1566	1532	1504	1477	1448	1412	1367	1308	139
140	2188	2094	1999	1907	1821	1744	1677	1622	1577	1541	1512	1486	1458	1425	1383	1328	140
141	2210	2118	2024	1930	1843	1763	1693	1635	1588	1550	1520	1494	1467	1437	1398	1347	141
142	2231	2141	2048	1954	1864	1783	1710	1649	1600	1560	1528	1501	1476	1447	1411	1364	142
143	2251	2163	2071	1977	1886	1802	1727	1663	1611	1569	1535	1508	1483	1456	1423	1379	143
144	2268	2184	2093	2000	1908	1822	1744	1678	1623	1578	1543	1514	1490	1464	1433	1393	144
145	2285	2204	2115	2022	1930	1842	1762	1692	1634	1587	1550	1520	1495	1471	1443	1406	145
146	2300	2222	2135	2044	1951	1862	1780	1707	1646	1596	1557	1526	1501	1477	1451	1417	146
147	2312	2239	2155	2064	1972	1882	1798	1723	1659	1606	1564	1531	1506	1482	1458	1427	147
148	2322	2254	2173	2085	1992	1902	1816	1738	1672	1616	1571	1537	1510	1486	1463	1435	148
149	2331	2267	2190	2104	2012	1921	1834	1754	1684	1626	1579	1542	1513	1490	1468	1441	149
150	2336	2279	2206	2122	2032	1940	1852	1770	1698	1636	1586	1547	1517	1493	1471	1447	150
151	2340	2288	2219	2139	2050	1959	1870	1786	1711	1647	1594	1552	1520	1495	1474	1451	151
152	2341	2295	2231	2154	2068	1978	1888	1802	1725	1658	1602	1557	1523	1497	1476	1454	152
153	2339	2300	2241	2168	2084	1995	1905	1819	1739	1669	1610	1562	1526	1498	1476	1456	153
154	2335	2302	2250	2181	2100	2012	1922	1835	1754	1680	1619	1568	1529	1500	1477	1457	154
155	2328	2302	2256	2191	2114	2028	1939	1851	1768	1692	1628	1574	1532	1501	1477	1457	155
156	2318	2299	2259	2200	2127	2043	1955	1867	1782	1704	1637	1580	1536	1502	1476	1456	156
157	2305	2294	2261	2207	2138	2057	1971	1882	1797	1717	1647	1587	1539	1503	1476	1455	157
158	2289	2286	2260	2212	2148	2070	1986	1898	1811	1729	1657	1594	1543	1504	1474	1453	158
159	2271	2276	2256	2215	2156	2082	1999	1912	1825	1742	1667	1601	1548	1505	1474	1451	159
160	2249	2262	2250	2216	2162	2092	2012	1927	1840	1755	1678	1609	1552	1507	1473	1448	160
161	2225	2246	2242	2214	2166	2101	2024	1940	1853	1768	1688	1617	1557	1509	1472	1445	161
162	2197	2227	2231	2210	2168	2108	2035	1953	1866	1780	1699	1626	1563	1511	1471	1442	162
163	2167	2205	2217	2203	2167	2113	2044	1964	1879	1793	1711	1634	1569	1514	1471	1439	163
164	2135	2181	2200	2194	2165	2117	2052	1975	1892	1806	1722	1644	1575	1517	1471	1436	164
165	2099	2154	2181	2183	2161	2118	2058	1985	1903	1818	1733	1654	1582	1521	1472	1434	165
166	2062	2124	2160	2169	2154	2117	2063	1994	1914	1830	1745	1663	1590	1525	1473	1432	166
167	2021	2091	2135	2152	2145	2115	2066	2001	1924	1841	1756	1674	1597	1530	1474	1430	167
168	1978	2056	2108	2133	2134	2110	2067	2006	1933	1852	1767	1684	1606	1536	1476	1429	168
169	1933	2019	2079	2112	2120	2103	2066	2011	1941	1862	1778	1694	1614	1542	1480	1429	169
170	1886	1979	2047	2088	2104	2094	2064	2014	1947	1871	1789	1705	1623	1548	1483	1429	170
171	1837	1937	2012	2061	2085	2083	2059	2015	1953	1880	1799	1715	1633	1556	1488	1430	171
172	1786	1893	1976	2032	2064	2070	2052	2014	1957	1887	1809	1726	1642	1563	1493	1432	172
173	1734	1847	1937	2001	2041	2054	2044	2012	1960	1894	1818	1736	1653	1572	1498	1434	173
174	1680	1800	1896	1968	2015	2036	2033	2008	1961	1900	1826	1745	1662	1580	1504	1438	174
175	1625	1750	1853	1933	1987	2016	2020	2002	1961	1904	1833	1755	1672	1589	1511	1442	175
176	1569	1699	1809	1895	1958	1994	2006	1994	1959	1907	1840	1764	1681	1598	1519	1446	176
177	1512	1647	1763	1856	1926	1969	1989	1984	1956	1909	1846	1772	1691	1608	1527	1452	177
178	1454	1594	1715	1815	1892	1943	1970	1972	1950	1909	1851	1780	1700	1618	1536	1459	178
179	1396	1540	1666	1772	1856	1915	1949	1958	1943	1908	1854	1787	1710	1628	1545	1466	179
180	1338	1485	1616	1728	1819	1884	1926	1942	1935	1905	1857	1793	1718	1638	1554	1474	180

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE X.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 12".00.

Arg.	248	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368	376	Arg.
120	714	633	561	512	479	469	481	526	595	690	809	949	1107	1278	1454	1632	1805	120
121	737	652	578	519	480	462	470	504	565	653	766	901	1055	1224	1399	1578	1754	121
122	761	672	593	529	483	458	458	484	537	618	724	854	1003	1169	1344	1523	1700	122
123	786	694	611	541	488	455	447	465	511	584	683	807	952	1114	1287	1467	1646	123
124	812	717	630	554	495	455	439	449	486	552	643	761	901	1059	1230	1409	1589	124
125	839	742	650	570	504	457	433	435	464	521	605	716	850	1004	1172	1350	1532	125
126	867	768	673	587	515	461	430	423	444	493	569	673	801	950	1115	1291	1472	126
127	895	794	696	606	529	468	429	414	426	466	534	631	752	896	1058	1232	1412	127
128	924	822	722	627	544	477	430	407	410	442	502	591	705	843	1000	1172	1352	128
129	954	850	748	650	562	488	434	402	397	420	472	552	659	792	944	1112	1290	129
130	983	880	775	674	581	501	440	400	387	401	443	516	615	741	888	1053	1228	130
131	1013	910	804	700	602	517	448	401	379	384	418	481	573	691	832	993	1166	131
132	1043	940	833	726	625	534	459	404	373	370	394	449	532	643	778	934	1104	132
133	1072	970	864	755	650	554	472	410	371	358	374	419	494	597	725	876	1042	133
134	1101	1001	894	784	676	576	488	418	371	349	356	392	458	553	674	818	981	134
135	1130	1032	925	814	704	599	506	429	374	343	340	367	424	511	624	762	920	135
136	1158	1062	957	845	733	625	526	443	379	340	328	346	393	471	576	708	860	136
137	1185	1092	988	877	763	652	548	458	388	340	319	327	365	433	531	655	801	137
138	1211	1121	1020	909	794	680	572	477	399	343	312	311	339	398	487	604	744	138
139	1236	1150	1050	941	826	710	598	497	412	348	309	298	317	366	446	554	688	139
140	1260	1177	1081	973	858	741	626	520	429	357	309	288	297	337	408	508	633	140
141	1282	1204	1111	1005	891	773	655	545	447	368	311	282	281	311	372	463	581	141
142	1304	1229	1140	1037	924	805	686	572	468	382	317	278	268	288	340	421	531	142
143	1323	1253	1168	1068	957	838	718	600	492	399	326	278	258	268	310	382	484	143
144	1342	1276	1195	1098	989	872	750	630	517	418	338	281	251	252	283	346	439	144
145	1358	1297	1220	1128	1022	906	784	662	545	440	352	287	248	239	260	313	396	145
146	1374	1316	1244	1156	1053	939	818	694	574	464	369	296	248	229	240	283	357	146
147	1387	1334	1267	1183	1084	972	852	727	604	489	389	308	251	222	224	257	321	147
148	1399	1350	1288	1208	1113	1005	886	761	636	517	411	323	258	219	211	233	288	148
149	1409	1365	1307	1232	1142	1037	920	795	669	547	436	341	267	220	201	214	258	149
150	1418	1378	1324	1255	1168	1068	953	830	703	578	462	361	280	223	195	197	232	150
151	1424	1388	1340	1275	1194	1097	986	865	737	611	491	384	295	230	192	185	209	151
152	1430	1398	1353	1294	1218	1126	1018	899	772	644	521	409	314	241	193	176	190	152
153	1434	1405	1365	1311	1240	1152	1049	932	807	678	553	436	334	254	198	170	174	153
154	1436	1410	1375	1325	1260	1178	1079	965	842	713	586	465	358	270	205	168	162	154
155	1438	1415	1383	1338	1278	1201	1107	997	876	748	619	496	383	288	216	170	153	155
156	1438	1417	1389	1349	1294	1222	1134	1028	910	784	654	528	411	310	229	174	148	156
157	1437	1418	1393	1358	1308	1242	1158	1058	943	818	689	561	440	334	246	182	147	157
158	1436	1418	1396	1364	1320	1259	1181	1086	975	853	724	595	471	359	265	193	149	158
159	1433	1416	1397	1369	1329	1274	1202	1112	1005	887	759	629	503	387	287	208	154	159
160	1430	1414	1396	1372	1337	1287	1221	1136	1034	919	794	664	536	417	311	224	163	160
161	1426	1410	1394	1373	1342	1298	1237	1158	1062	951	828	700	570	448	337	244	174	161
162	1422	1406	1391	1372	1346	1307	1252	1179	1088	981	862	735	605	480	365	266	189	162
163	1417	1401	1387	1371	1348	1313	1264	1196	1112	1010	894	769	640	513	395	290	206	163
164	1412	1395	1382	1367	1348	1318	1273	1212	1133	1037	926	803	675	547	426	316	226	164
165	1408	1389	1376	1363	1346	1320	1281	1226	1153	1062	955	836	710	582	458	344	248	165
166	1403	1383	1369	1357	1342	1320	1286	1237	1170	1085	983	868	744	616	491	374	272	166
167	1398	1377	1362	1350	1338	1319	1290	1246	1185	1106	1010	898	777	650	524	404	298	167
168	1394	1370	1354	1343	1332	1316	1291	1252	1197	1125	1034	927	810	685	558	436	326	168
169	1391	1364	1346	1334	1324	1311	1290	1256	1207	1141	1056	955	841	718	592	469	355	169
170	1388	1358	1338	1326	1316	1305	1288	1258	1215	1155	1076	980	871	751	626	502	385	170
171	1385	1352	1330	1316	1307	1297	1283	1258	1221	1166	1094	1004	899	782	659	535	416	171
172	1383	1347	1322	1307	1298	1289	1277	1256	1224	1175	1110	1025	926	813	692	568	448	172
173	1382	1343	1315	1298	1287	1279	1270	1253	1226	1182	1123	1044	950	842	724	602	480	173
174	1382	1339	1308	1289	1277	1269	1261	1247	1225	1187	1134	1061	973	869	755	634	513	174
175	1383	1336	1302	1280	1267	1258	1252	1241	1222	1190	1142	1076	994	895	784	666	545	175
176	1384	1335	1297	1272	1256	1247	1241	1232	1217	1190	1148	1088	1012	919	812	697	578	176
177	1387	1334	1292	1264	1246	1236	1230	1223	1211	1188	1152	1099	1028	941	839	727	609	177
178	1390	1334	1289	1257	1236	1225	1218	1213	1204	1185	1154	1106	1042	960	864	756	640	178
179	1395	1335	1286	1251	1227	1214	1207	1202	1195	1180	1154	1112	1054	978	887	783	670	179
180	1400	1337	1285	1246	1219	1203	1195	1190	1185	1173	1152	1116	1063	994	908	808	699	180

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE XI.—Vert. Arg. V; Hor. Arg. *g*. *Action of Saturn.* Const. 1".00:

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
0	103	102	100	98	96	93	90	87	83	78	74	70	66	63	62	61	0
1	98	96	95	94	92	90	88	85	81	78	74	70	66	63	60	59	1
2	93	92	90	89	88	86	84	82	79	76	72	69	65	62	59	57	2
3	88	86	85	84	83	82	81	79	77	74	71	67	64	61	58	55	3
4	84	82	81	80	79	78	77	75	73	71	69	66	63	60	57	54	4
5	81	79	77	85	74	73	72	71	70	68	66	64	61	58	55	53	5
6	80	76	74	72	70	69	68	67	66	64	63	61	59	56	54	51	6
7	79	75	72	69	67	66	65	63	62	61	60	58	57	54	52	50	7
8	80	76	72	68	66	63	62	60	59	58	57	56	54	53	50	48	8
9	82	77	72	68	65	62	60	58	57	56	55	53	52	50	49	47	9
10	85	80	74	70	66	62	60	58	56	54	53	51	50	49	47	45	10
11	89	83	78	72	68	64	60	58	55	53	52	50	49	48	46	44	11
12	94	88	82	76	71	66	62	59	56	54	52	50	48	47	46	44	12
13	99	93	87	81	76	70	66	62	58	55	52	50	49	47	45	44	13
14	104	99	93	87	81	75	70	66	61	58	55	52	50	48	46	44	14
15	110	105	99	93	87	81	76	70	66	61	58	55	52	50	48	46	15
16	115	110	105	100	94	88	82	76	71	66	62	59	55	52	50	48	16
17	119	116	112	106	101	95	89	83	77	72	68	64	60	56	54	51	17
18	123	121	117	113	108	102	96	90	84	79	74	69	65	61	58	55	18
19	126	125	122	119	114	109	104	98	92	86	81	76	71	67	63	60	19
20	128	128	127	124	121	116	111	106	100	94	88	83	78	73	69	65	20
21	129	131	131	129	126	123	118	113	108	102	96	90	85	80	76	72	21
22	130	133	134	133	132	129	125	120	115	110	104	98	93	88	83	78	22
23	130	133	135	136	136	134	131	127	123	118	112	106	101	95	90	85	23
24	128	133	137	139	140	139	137	134	130	125	120	114	109	104	98	93	24
25	126	132	137	140	142	142	142	139	136	132	127	122	117	111	106	101	25
26	123	130	136	140	144	145	145	144	142	139	135	130	125	120	114	109	26
27	119	127	134	140	144	147	148	148	147	145	141	137	132	127	122	117	27
28	115	124	132	138	144	148	150	152	151	150	147	144	140	135	130	125	28
29	111	120	129	136	142	148	151	154	155	154	152	150	146	142	137	132	29
30	106	116	125	133	140	146	151	155	157	158	157	155	152	149	144	140	30
31	101	111	120	129	137	145	150	155	158	160	160	160	158	154	151	147	31
32	96	106	115	125	134	142	148	154	158	161	163	163	162	160	156	153	32
33	91	101	110	120	129	138	146	152	158	162	164	165	165	164	162	159	33
34	87	96	105	115	125	134	142	150	156	161	165	167	168	168	166	164	34
35	82	91	100	110	119	129	138	146	153	159	164	167	169	170	170	168	35
36	79	86	95	104	114	124	133	142	150	156	162	167	170	172	172	171	36
37	76	82	90	99	108	118	127	136	145	153	159	165	169	172	173	173	37
38	73	79	86	94	103	112	122	131	140	148	156	162	167	171	173	175	38
39	72	76	82	89	97	106	115	125	134	143	151	158	164	169	172	175	39
40	71	74	79	85	92	101	109	118	128	137	146	154	160	166	170	174	40
41	71	73	76	81	88	95	103	112	121	131	140	148	156	162	168	172	41
42	72	73	75	79	84	90	98	106	115	124	133	142	150	157	164	169	42
43	75	74	74	77	81	86	92	100	108	117	126	135	143	151	158	164	43
44	78	76	75	76	79	83	88	94	102	110	119	128	137	145	152	159	44
45	82	78	77	76	77	80	84	89	96	103	112	121	129	138	146	153	45
46	86	82	79	77	77	78	81	85	90	97	105	113	122	130	139	146	46
47	92	87	82	79	78	78	79	82	86	91	98	106	114	123	131	139	47
48	97	91	86	82	80	78	78	79	82	86	92	99	107	115	123	131	48
49	102	96	90	86	82	79	78	78	80	83	87	93	100	107	115	123	49
50	107	101	95	89	85	81	79	77	78	79	83	87	93	100	107	115	50
51	112	105	99	94	88	84	80	78	77	77	79	82	87	93	100	107	51
52	115	109	103	97	92	86	82	79	76	76	76	79	82	87	93	100	52
53	118	112	107	101	95	89	84	80	77	75	75	75	78	81	86	92	53
54	119	114	109	104	98	92	87	82	78	75	73	73	76	76	81	86	54
55	119	115	111	106	100	94	89	84	79	76	73	72	74	73	76	80	55
56	118	115	111	106	102	96	91	86	81	77	73	71	70	70	70	74	56
57	116	113	110	106	102	97	92	87	82	78	74	70	68	67	68	70	57
58	112	110	108	104	101	97	93	88	83	78	74	70	67	66	65	66	58
59	108	106	104	102	99	96	92	88	83	79	74	70	67	64	63	63	59
60	103	102	100	98	96	94	90	87	83	78	74	70	66	63	62	61	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE XI.—Vert. Arg. V; Hor. Arg. *g*. *Action of Saturn.* Const. 1".00.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
0	61	62	65	68	74	79	86	93	100	107	113	119	124	127	130	131	0
1	58	58	60	63	67	72	78	85	92	99	106	112	118	122	126	128	1
2	56	55	56	58	61	66	71	77	84	91	98	105	111	116	120	123	2
3	54	52	53	54	56	60	64	70	76	83	90	97	104	110	115	119	3
4	52	50	50	50	52	54	58	63	69	76	83	90	97	103	109	114	4
5	50	48	47	47	48	50	53	57	62	68	75	82	89	96	103	108	5
6	49	47	45	44	44	46	48	52	56	61	68	75	82	89	96	102	6
7	47	45	43	42	42	42	44	47	51	55	61	68	75	82	89	96	7
8	46	44	42	40	39	39	40	42	46	50	55	61	68	75	82	90	8
9	45	42	40	39	38	37	38	39	41	44	49	54	61	68	75	83	9
10	43	41	40	38	36	35	35	36	38	40	44	49	55	61	68	76	10
11	43	41	39	37	35	34	33	33	34	36	40	44	49	55	62	69	11
12	42	40	38	37	35	33	32	32	32	34	36	39	44	49	56	63	12
13	42	40	38	37	35	33	31	31	30	31	33	36	39	44	50	57	13
14	43	41	39	37	35	33	32	30	30	30	31	33	36	40	45	51	14
15	44	42	40	38	36	34	32	30	29	29	29	30	33	36	40	46	15
16	46	44	42	40	38	36	33	32	30	29	29	29	31	33	37	42	16
17	49	47	44	42	40	38	35	33	31	30	29	29	29	31	34	38	17
18	52	50	48	45	43	40	38	35	33	31	30	29	29	30	32	35	18
19	57	54	52	49	46	44	41	38	36	34	32	30	29	30	31	33	19
20	62	59	56	53	50	48	45	42	39	36	34	32	31	30	31	32	20
21	68	64	61	58	55	52	49	46	43	40	37	35	33	32	31	32	21
22	74	70	67	64	61	58	54	51	48	44	41	38	36	34	33	33	22
23	81	77	73	70	67	63	60	56	53	50	46	43	40	37	35	34	23
24	88	84	80	76	73	69	66	62	59	55	51	48	44	41	39	37	24
25	96	92	87	83	80	76	72	68	65	61	57	53	49	46	43	41	25
26	105	99	95	90	87	83	79	75	71	67	63	59	55	51	48	45	26
27	112	107	102	98	94	90	86	82	78	74	70	66	61	57	53	50	27
28	120	114	110	105	101	97	93	89	85	81	76	72	68	64	59	55	28
29	127	122	117	113	108	104	100	96	92	88	84	79	75	70	66	61	29
30	135	130	125	120	116	112	107	103	99	95	91	86	82	77	73	68	30
31	142	137	132	128	123	119	114	110	106	102	98	94	89	85	80	75	31
32	149	144	140	135	130	126	122	117	113	109	105	101	97	92	87	82	32
33	155	151	146	142	137	133	129	125	120	116	112	108	104	100	95	90	33
34	161	157	153	149	144	140	136	132	128	124	120	115	111	107	102	97	34
35	166	162	159	155	150	146	142	138	134	130	126	122	118	114	110	105	35
36	170	167	164	160	156	152	148	144	140	137	133	129	125	121	117	112	36
37	173	171	168	165	162	158	154	150	146	143	139	136	132	128	124	120	37
38	175	174	172	169	166	163	159	156	152	148	145	141	138	134	131	126	38
39	176	176	174	173	170	167	164	160	157	154	150	147	144	140	137	133	39
40	176	176	176	175	173	170	168	164	161	158	155	152	149	146	142	139	40
41	174	176	177	176	175	173	170	168	165	162	159	156	153	150	147	144	41
42	172	175	176	177	176	175	173	170	168	165	162	159	156	154	151	148	42
43	169	173	175	176	176	176	174	172	170	167	165	162	159	157	154	152	43
44	165	169	172	174	175	175	174	173	171	169	166	164	162	159	157	154	44
45	160	165	169	172	174	174	174	173	172	170	168	165	163	160	158	156	45
46	153	160	164	168	171	172	173	173	172	170	168	166	164	161	159	157	46
47	147	154	159	164	167	170	171	171	171	170	168	166	163	161	159	157	47
48	139	147	153	158	163	166	168	169	169	168	167	165	163	161	159	157	48
49	131	139	146	152	157	161	164	166	166	166	165	164	162	160	158	156	49
50	123	131	138	145	151	156	160	162	163	164	163	162	160	159	156	154	50
51	115	123	131	138	144	150	154	157	159	161	161	160	159	157	155	152	51
52	107	115	122	130	137	143	148	152	155	157	158	157	156	155	153	150	52
53	99	106	114	122	129	136	141	146	150	152	154	154	154	152	151	148	53
54	92	98	106	113	121	128	134	140	144	147	150	151	151	150	149	146	54
55	85	91	98	105	112	120	127	132	138	142	145	147	147	147	146	144	55
56	78	84	90	97	104	112	119	125	131	136	140	142	144	144	143	142	56
57	73	77	83	89	96	103	110	117	123	129	134	137	139	141	141	140	57
58	68	71	76	82	88	95	102	109	116	122	127	131	135	137	137	137	58
59	64	66	70	75	80	87	94	101	108	115	120	126	129	132	134	134	59
60	61	62	65	68	74	79	86	93	100	107	113	119	124	127	130	131	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE XI.—Vert. Arg. V; Hor. Arg. *g*. Action of Saturn. Const. 1".00.

Arg.	248	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368	376	Arg.
0	131	130	128	125	121	118	114	109	106	102	99	97	95	93	92	91	90	0
1	128	128	126	124	121	117	113	108	104	100	97	94	91	89	87	86	85	1
2	125	126	125	123	121	117	113	108	104	99	95	92	88	85	83	82	80	2
3	122	124	124	122	120	117	113	109	104	99	95	91	86	83	80	78	76	3
4	118	120	122	122	120	118	114	110	105	100	95	91	86	82	78	76	73	4
5	113	117	119	120	120	118	115	111	107	102	97	92	87	82	78	74	71	5
6	108	113	116	118	119	118	116	113	109	104	99	94	88	83	78	74	70	6
7	102	108	112	116	117	118	117	114	111	107	102	97	91	86	80	75	71	7
8	96	103	108	112	115	117	117	116	113	110	106	100	95	89	83	78	73	8
9	90	97	103	108	112	115	116	117	115	112	108	104	99	93	87	82	76	9
10	84	91	98	104	109	113	115	117	115	112	108	103	98	92	86	80	80	10
11	77	85	92	99	105	110	114	116	117	117	115	112	108	103	97	91	85	11
12	70	78	86	94	100	106	111	115	117	118	117	115	112	108	103	97	91	12
13	64	72	80	88	95	102	108	113	116	118	119	118	116	113	108	103	97	13
14	58	66	74	82	90	98	104	110	115	118	120	120	119	117	113	109	104	14
15	52	60	68	76	84	92	100	107	112	117	120	122	122	121	117	115	110	15
16	48	54	62	70	78	87	95	103	109	115	119	122	124	124	122	120	116	16
17	43	49	56	64	73	81	90	98	106	112	118	122	125	126	126	124	122	17
18	39	45	52	59	67	76	85	93	102	109	115	121	125	127	128	128	126	18
19	37	41	47	54	62	70	79	88	97	105	112	119	124	128	130	131	130	19
20	35	39	44	50	57	65	74	83	92	100	109	116	122	127	131	133	134	20
21	34	37	41	46	53	60	69	78	87	96	104	113	120	126	131	134	136	21
22	34	36	39	44	49	56	64	73	82	91	100	109	117	124	130	134	137	22
23	35	36	38	42	46	53	60	68	77	86	95	104	113	121	128	134	138	23
24	36	36	38	40	44	50	56	64	72	81	90	100	109	117	125	132	137	24
25	39	38	39	40	43	48	53	60	68	76	85	95	104	113	122	130	136	25
26	42	41	41	41	43	46	51	57	64	72	81	90	100	109	118	126	134	26
27	47	44	43	43	44	46	50	54	60	68	76	85	95	104	114	123	131	27
28	52	49	47	45	45	46	49	53	58	64	72	81	90	100	109	118	127	28
29	57	54	51	49	48	48	49	52	56	62	68	76	85	95	104	114	123	29
30	63	59	56	53	51	50	50	52	55	60	66	73	81	90	99	109	119	30
31	70	66	61	58	55	53	52	53	55	58	63	69	77	85	94	104	114	31
32	77	72	68	64	60	57	56	55	56	58	62	67	73	81	90	99	108	32
33	84	79	74	70	66	62	59	58	58	59	61	65	70	77	85	94	103	33
34	92	87	82	76	72	68	64	61	60	60	61	64	68	74	81	89	98	34
35	100	95	89	84	79	74	70	66	64	62	62	64	67	72	78	85	93	35
36	107	102	97	91	86	80	76	71	68	66	65	65	67	70	75	81	88	36
37	115	110	104	99	93	88	82	77	73	70	68	67	67	69	73	78	84	37
38	122	117	112	106	101	95	89	84	79	75	72	70	69	70	72	76	81	38
39	129	124	119	114	108	102	97	91	86	81	76	73	72	71	72	74	78	39
40	135	131	126	121	118	110	104	98	92	87	82	78	75	73	73	74	76	40
41	140	137	132	128	123	117	112	106	100	94	88	83	79	76	74	74	75	41
42	145	142	138	134	129	124	119	113	107	101	95	89	84	80	77	76	75	42
43	149	146	143	139	135	130	125	120	114	108	101	95	90	85	81	78	76	43
44	152	150	147	144	140	136	131	126	120	114	108	101	96	90	85	81	79	44
45	154	152	149	147	144	140	136	131	126	120	114	108	102	96	90	85	81	45
46	155	153	151	149	146	143	140	136	131	126	120	114	107	101	95	89	85	46
47	155	154	152	150	148	145	142	139	135	130	125	119	113	107	100	94	89	47
48	155	153	152	150	148	146	144	141	137	133	128	123	118	112	105	99	93	48
49	154	152	150	149	147	146	144	141	139	135	131	126	121	116	110	103	97	49
50	152	150	149	147	146	144	143	141	139	136	133	129	124	119	113	107	101	50
51	150	148	146	145	143	142	141	139	137	135	133	129	126	121	116	111	105	51
52	148	146	144	142	140	139	138	136	135	133	131	129	126	122	118	113	107	52
53	146	144	141	139	137	135	134	133	132	130	129	127	124	121	118	114	109	53
54	144	141	138	136	134	132	130	129	128	127	125	124	122	120	117	113	109	54
55	142	139	136	133	131	128	127	125	123	122	121	120	118	117	115	112	109	55
56	140	137	134	131	128	125	123	121	119	118	116	115	114	113	111	109	107	56
57	138	135	132	129	125	122	119	117	115	113	112	110	109	108	107	106	104	57
58	136	133	130	127	124	120	117	114	111	109	107	105	104	103	102	101	100	58
59	133	132	129	126	122	118	115	111	108	105	103	101	99	98	97	96	95	59
60	131	130	128	125	121	118	114	109	106	102	99	97	95	93	92	91	90	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE XII.—Arg. A. *Action of Venus.* Const. 8".95.

Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.
0	572	80	971	120	1645	180	1699	240	968	300	163	360	080	420	706	480	1210	540	859	600	599
1	572	81	983	121	1653	181	1693	241	953	301	155	361	086	421	718	481	1212	541	848	601	603
2	572	82	995	122	1661	182	1686	242	937	302	146	362	092	422	731	482	1213	542	837	602	607
3	572	83	1007	123	1668	183	1678	243	922	303	138	363	098	423	743	483	1215	543	827	603	612
4	572	84	1019	124	1675	184	1671	244	906	304	130	364	105	424	755	484	1216	544	816	604	617
5	573	85	1031	125	1682	185	1663	245	891	305	122	365	112	425	767	485	1217	545	806	605	622
6	574	86	1043	126	1689	186	1655	246	875	306	114	366	119	426	779	486	1217	546	795	606	627
7	575	87	1055	127	1696	187	1647	247	860	307	107	367	127	427	791	487	1217	547	785	607	632
8	577	88	1068	128	1702	188	1639	248	844	308	100	368	134	428	803	488	1217	548	775	608	638
9	579	89	1080	129	1708	189	1630	249	829	309	93	369	142	429	815	489	1217	549	765	609	644
10	581	90	1092	130	1714	190	1621	250	813	310	87	370	150	430	827	490	1216	550	756	610	650
11	583	91	1105	131	1720	191	1612	251	798	311	80	371	158	431	838	491	1215	551	746	611	656
12	586	92	1117	132	1726	192	1603	252	782	312	74	372	166	432	850	492	1214	552	737	612	663
13	589	93	1129	133	1731	193	1593	253	767	313	68	373	175	433	862	493	1213	553	728	613	670
14	592	94	1142	134	1736	194	1584	254	751	314	63	374	184	434	873	494	1211	554	719	614	677
15	595	95	1154	135	1741	195	1574	255	736	315	57	375	193	435	884	495	1209	555	710	615	684
16	599	96	1167	136	1745	196	1564	256	721	316	52	376	202	436	895	496	1206	556	702	616	692
17	603	97	1179	137	1750	197	1553	257	706	317	47	377	211	437	906	497	1204	557	693	617	699
18	607	98	1191	138	1754	198	1543	258	690	318	43	378	220	438	917	498	1201	558	685	618	707
19	612	99	1204	139	1757	199	1532	259	675	319	38	379	230	439	928	499	1197	559	677	619	715
20	616	100	1216	140	1761	200	1521	260	660	320	34	380	239	440	939	500	1194	560	670	620	724
21	621	101	1228	141	1765	201	1510	261	645	321	30	381	249	441	949	501	1190	561	662	621	732
22	626	102	1241	142	1768	202	1499	262	630	322	27	382	259	442	960	502	1186	562	655	622	741
23	632	103	1253	143	1771	203	1487	263	616	323	23	383	269	443	970	503	1181	563	648	623	750
24	638	104	1265	144	1773	204	1476	264	601	324	20	384	280	444	980	504	1177	564	642	624	759
25	644	105	1277	145	1776	205	1464	265	586	325	17	385	290	445	990	505	1172	565	636	625	768
26	650	106	1289	146	1778	206	1452	266	572	326	15	386	301	446	1000	506	1166	566	630	626	778
27	656	107	1302	147	1780	207	1440	267	557	327	13	387	312	447	1010	507	1161	567	624	627	788
28	662	108	1314	148	1782	208	1427	268	543	328	11	388	322	448	1019	508	1155	568	619	628	797
29	669	109	1326	149	1783	209	1415	269	529	329	9	389	333	449	1028	509	1148	569	614	629	807
30	676	110	1338	150	1784	210	1402	270	514	330	7	390	344	450	1038	510	1142	570	609	630	817
31	683	111	1350	151	1785	211	1389	271	500	331	6	391	356	451	1047	511	1135	571	604	631	828
32	691	112	1362	152	1786	212	1376	272	487	332	5	392	367	452	1055	512	1128	572	600	632	838
33	699	113	1373	153	1786	213	1363	273	473	333	4	393	378	453	1064	513	1121	573	596	633	848
34	707	114	1385	154	1787	214	1350	274	459	334	3	394	390	454	1072	514	1113	574	592	634	859
35	715	115	1396	155	1787	215	1337	275	446	335	2	395	401	455	1080	515	1105	575	589	635	870
36	723	116	1408	156	1786	216	1323	276	432	336	1	396	413	456	1088	516	1098	576	586	636	881
37	732	117	1419	157	1785	217	1309	277	419	337	0	397	424	457	1096	517	1089	577	583	637	892
38	740	118	1431	158	1784	218	1296	278	406	338	0	398	436	458	1103	518	1081	578	581	638	903
39	749	119	1442	159	1783	219	1282	279	393	339	0	399	448	459	1111	519	1072	579	579	639	914
40	758	120	1453	160	1782	220	1268	280	381	340	0	400	460	460	1118	520	1063	580	577	640	926
41	768	121	1464	161	1780	221	1254	281	368	341	0	401	472	461	1125	521	1055	581	575	641	937
42	777	122	1475	162	1778	222	1239	282	356	342	0	402	484	462	1132	522	1045	582	574	642	949
43	787	123	1485	163	1776	223	1225	283	343	343	0	403	496	463	1138	523	1036	583	573	643	960
44	797	124	1496	164	1774	224	1210	284	331	344	0	404	508	464	1144	524	1026	584	572	644	972
45	807	125	1506	165	1771	225	1196	285	319	345	0	405	520	465	1150	525	1016	585	572	645	984
46	817	126	1517	166	1768	226	1181	286	308	346	0	406	533	466	1156	526	1006	586	572	646	996
47	827	127	1527	167	1765	227	1167	287	296	347	0	407	545	467	1161	527	996	587	572	647	1008
48	837	128	1537	168	1761	228	1152	288	285	348	0	408	557	468	1167	528	986	588	572	648	1020
49	848	129	1547	169	1757	229	1137	289	274	349	0	409	570	469	1172	529	976	589	573	649	1032
50	858	130	1557	170	1753	230	1122	290	263	350	0	410	582	470	1176	530	965	590	574	650	1044
51	869	131	1567	171	1749	231	1107	291	252	351	0	411	594	471	1181	531	955	591	575	651	1056
52	880	132	1576	172	1745	232	1092	292	241	352	0	412	607	472	1185	532	944	592	577	652	1069
53	891	133	1585	173	1740	233	1077	293	231	353	0	413	619	473	1189	533	934	593	579	653	1081
54	902	134	1595	174	1735	234	1061	294	220	354	0	414	632	474	1193	534	923	594	581	654	1093
55	913	135	1604	175	1730	235	1046	295	210	355	0	415	644	475	1196	535	912	595	583	655	1106
56	925	136	1612	176	1724	236	1030	296	200	356	0	416	657	476	1200	536	901	596	586	656	1118
57	936	137	1621	177	1718	237	1015	297	191	357	0	417	669	477	1203	537	891	597	589	657	1130
58	948	138	1629	178	1712	238	1000	298	181	358	0	418	681	478	1205	538	880	598	592	658	1143
59	960	139	1637	179	1706	239	984	299	172	359	0	419	694	479	1208	539	869	599	595	659	1155
60	971	140	1645	180	1699	240	968	300	163	360	0	420	706	480	1210	540	859	600	599	660	1168

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE XIII.—Vert. Arg. VI; Hor. Arg. D. *Action of the Moon.* Const. 0".75.

Arg.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
0	39	46	56	65	73	78	80	78	72	65	56	48	44	42	45	51	15
1	49	57	67	76	84	88	88	85	79	70	62	55	51	51	55	62	14
2	60	68	79	88	95	97	97	92	85	76	68	62	59	61	66	74	18
3	71	80	90	99	104	106	104	98	91	82	74	70	68	71	77	85	12
4	82	92	101	108	113	113	109	104	96	88	81	78	78	81	88	96	11
5	93	102	111	117	120	118	114	108	100	93	88	86	87	91	98	107	10
6	104	112	119	124	124	122	117	110	103	97	94	93	96	101	108	115	9
7	113	120	125	128	127	123	118	111	105	101	99	100	103	109	116	122	8
8	120	126	129	130	127	123	117	110	106	103	103	105	110	116	122	127	7
9	126	130	131	130	125	120	114	108	105	104	105	109	115	121	126	130	6
10	129	131	130	127	122	115	109	105	103	103	107	112	118	124	128	130	5
11	130	130	127	122	115	109	103	100	99	102	107	113	120	125	128	128	4
12	129	126	122	115	108	101	96	94	95	99	105	113	119	124	125	124	8
13	125	121	114	106	98	92	89	87	90	96	103	111	117	120	120	117	2
14	119	113	105	96	88	82	79	80	84	91	99	107	112	115	113	108	1
15	111	104	94	85	77	72	70	72	78	85	94	102	106	108	105	99	0
16	101	93	83	74	66	62	62	65	71	80	88	95	99	99	95	88	29
17	90	82	71	62	55	53	53	58	65	74	82	88	91	89	84	76	28
18	79	70	60	51	46	44	46	52	59	68	76	80	82	79	73	65	27
19	68	58	49	42	37	37	41	46	54	62	69	72	72	69	62	54	26
20	57	48	39	33	30	32	36	42	50	57	62	64	63	59	52	43	25
21	46	38	31	26	26	28	33	40	47	53	56	57	54	49	42	35	24
22	37	30	25	22	23	27	32	39	45	49	51	50	47	41	34	28	23
23	30	24	21	20	23	27	33	40	44	47	47	45	40	34	28	23	22
24	24	20	19	20	25	30	36	42	45	46	45	41	35	29	24	20	21
25	21	19	20	23	28	35	41	45	47	47	43	38	32	26	22	20	20
26	20	20	23	28	35	41	47	50	51	48	43	37	30	25	22	22	19
27	21	24	28	35	42	49	54	56	55	51	45	37	31	26	25	26	18
28	25	29	36	44	52	58	61	63	60	54	47	39	33	30	30	33	17
29	31	37	45	54	62	68	71	70	66	59	51	43	38	35	37	42	16
30	39	46	56	65	73	78	80	78	72	65	56	48	44	42	45	51	15
	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	Arg.

Arg.	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
0	60	70	79	86	89	89	84	77	69	60	54	51	52	57	65	75	15
1	72	82	90	96	98	96	91	83	74	67	62	60	62	68	77	86	14
2	84	93	101	105	106	103	97	89	80	74	70	69	73	80	88	98	18
3	95	104	110	113	113	109	102	94	86	81	78	79	83	91	100	108	12
4	105	113	118	120	118	113	106	98	92	87	86	88	94	101	109	117	11
5	115	121	124	124	121	115	108	102	96	93	94	97	103	110	118	124	10
6	122	126	128	126	122	116	109	104	100	99	100	105	111	118	124	128	9
7	127	130	129	126	121	115	109	105	103	103	106	111	118	124	129	131	8
8	130	131	129	124	118	112	107	104	104	106	111	117	123	128	131	131	7
9	131	130	125	120	113	108	104	103	104	108	114	119	125	129	130	128	6
10	129	126	120	113	107	102	99	100	103	108	115	121	126	128	127	124	5
11	125	120	113	105	99	95	93	96	100	107	114	120	124	125	122	117	4
12	119	112	104	96	90	87	87	91	97	104	112	117	120	119	115	108	3
13	111	102	93	86	80	78	80	85	92	100	108	113	114	112	106	98	2
14	101	92	82	75	70	70	73	79	87	96	102	107	107	103	96	86	1
15	90	80	71	64	61	61	66	73	81	90	96	99	98	93	85	75	0
16	78	68	60	54	52	54	59	67	76	83	88	90	88	82	73	64	29
17	66	57	49	45	44	47	53	61	70	76	80	81	77	70	62	52	28
18	55	46	40	37	37	41	48	56	64	69	72	71	67	59	50	42	27
19	45	37	32	30	32	37	44	52	58	63	64	62	56	49	41	33	26
20	35	29	26	26	29	35	42	48	54	57	56	53	47	40	32	26	25
21	28	24	22	24	28	34	41	46	50	51	50	45	39	32	26	22	24
22	23	20	21	24	29	35	42	45	47	47	44	39	32	26	21	19	28
23	20	19	21	26	32	38	43	46	46	44	39	33	27	22	19	19	22
24	19	20	25	30	37	42	46	47	46	42	36	31	25	21	20	22	21
25	21	24	30	37	43	48	51	50	47	42	35	29	24	22	23	26	20
26	25	30	37	45	51	55	57	54	50	43	36	30	26	25	28	33	19
27	31	38	46	54	60	63	63	59	53	46	38	33	30	31	35	42	18
28	39	48	57	64	70	72	70	65	58	50	42	37	36	38	44	52	17
29	49	58	68	75	80	80	77	71	63	54	48	43	47	54	64	75	16
30	60	70	79	86	89	89	84	77	69	60	54	51	52	57	65	75	15
	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	Arg.



TABLE XIV.—Vert. Arg. VII; Hor. Arg. D. *Action of the Moon.* Const.  $0''.25$ .

Arg.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
0	34	36	37	38	39	39	39	38	36	35	33	31	28	26	24	22	18
1	28	30	32	33	35	35	36	36	36	36	35	34	32	31	29	28	11
2	22	24	26	28	29	31	33	34	35	36	36	36	36	36	35	34	10
3	16	18	20	22	24	26	29	31	33	35	37	38	39	40	39	38	9
4	11	12	14	16	18	21	24	28	31	34	37	39	41	43	43	43	8
5	7	8	9	11	14	17	20	24	28	32	36	39	42	44	45	46	7
6	4	4	5	7	9	13	16	21	25	30	34	38	42	44	46	48	6
7	3	2	2	4	6	9	13	17	22	27	32	36	40	43	46	48	5
8	2	2	2	2	4	7	11	15	19	24	29	34	38	41	44	46	4
9	4	3	2	3	4	6	9	13	17	21	26	30	34	38	41	44	8
10	7	5	4	4	5	7	9	12	15	19	23	27	30	34	37	39	2
11	11	9	8	7	8	8	10	11	14	17	20	23	26	29	32	34	1
12	16	14	13	12	11	11	11	12	14	15	17	19	22	24	26	29	0
13	22	20	18	17	16	15	14	14	14	14	15	16	17	19	21	22	28
14	28	26	24	22	21	19	17	16	15	14	14	14	14	14	15	16	22
15	34	32	30	28	26	24	21	19	17	15	13	12	11	11	11	12	21
16	39	38	36	34	32	29	26	22	19	16	13	11	9	8	7	7	20
17	43	42	41	39	36	33	30	26	22	18	14	11	8	6	5	4	19
18	46	46	45	43	41	37	34	29	25	20	16	12	8	6	4	2	18
19	47	48	48	46	44	41	37	33	28	23	18	14	10	7	4	2	17
20	48	48	48	47	45	43	39	35	31	26	21	16	12	9	6	4	16
21	46	47	48	47	46	44	40	37	33	29	24	20	16	12	9	6	15
22	43	45	46	46	45	43	41	38	35	31	27	23	20	16	13	11	14
23	39	41	42	43	42	42	40	39	36	33	30	27	24	21	18	16	18
24	34	36	37	38	39	39	39	38	36	35	33	31	28	26	24	22	12
	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	Arg.

Arg.	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
0	20	18	16	15	14	14	14	14	15	15	16	18	20	21	23	25	12
1	26	24	22	20	19	17	16	15	14	14	13	16	15	16	17	19	11
2	32	30	28	25	23	21	18	17	14	13	11	11	11	11	12	13	10
3	37	36	33	31	28	25	21	19	15	12	10	9	8	7	7	8	9
4	42	41	38	36	32	29	25	21	17	13	10	8	6	4	4	5	8
5	46	45	43	40	36	33	28	24	19	15	11	8	5	3	2	2	7
6	48	47	46	43	40	36	31	26	22	17	13	9	6	3	2	1	6
7	49	48	47	45	42	38	34	29	25	20	15	11	8	5	3	2	5
8	48	48	47	46	43	40	37	32	27	23	18	14	11	8	6	5	4
9	45	46	46	45	43	41	38	34	30	26	22	18	15	12	10	8	8
10	41	42	43	43	42	40	38	35	32	29	26	23	20	18	15	13	2
11	36	38	39	39	39	39	37	36	34	32	30	28	25	23	21	19	1
12	30	32	34	35	36	36	36	36	35	35	34	32	30	29	27	25	0
13	24	26	28	30	31	33	34	35	36	36	37	36	35	34	33	31	28
14	18	20	22	25	27	29	32	33	36	37	39	39	39	39	38	37	23
15	13	14	17	19	22	25	29	31	35	38	40	41	42	43	43	42	21
16	8	9	12	14	18	21	25	29	33	37	40	42	44	46	46	45	20
17	4	5	7	10	14	17	22	26	31	35	39	42	45	47	48	48	19
18	2	3	4	7	10	14	19	24	28	33	37	41	44	47	48	49	18
19	1	2	3	5	8	12	16	21	25	30	35	39	42	45	47	48	17
20	2	2	3	4	7	10	13	18	23	27	32	36	39	42	44	45	16
21	5	4	4	5	7	9	12	16	20	24	28	32	35	38	40	42	15
22	9	8	7	7	8	10	12	15	18	21	24	27	30	32	35	37	14
23	14	12	11	11	11	11	13	14	16	18	20	22	25	27	29	31	18
24	20	18	16	15	14	14	14	14	15	15	16	18	20	21	23	25	12
	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	Arg.



TABLE XV; Arg. D. *Action of the Moon.* Const. 7".00.

Arg.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Arg.
.0	375	500	635	773	908	1032	1141	1230	1295	1334	1344	1325	1279	1207	1111	997	.0
.1	387	514	649	787	920	1044	1151	1238	1300	1336	1343	1322	1273	1198	1101	984	.1
.2	399	527	663	800	933	1055	1161	1245	1305	1338	1342	1318	1266	1189	1090	972	.2
.3	411	540	676	814	946	1067	1170	1252	1310	1340	1341	1314	1260	1180	1079	960	.3
.4	424	554	690	828	959	1078	1180	1259	1314	1341	1340	1310	1253	1171	1068	947	.4
.5	436	567	704	841	972	1089	1189	1266	1318	1342	1338	1306	1246	1162	1056	934	.5
.6	449	581	718	854	984	1100	1198	1272	1322	1343	1336	1301	1238	1152	1045	921	.6
.7	461	594	732	868	996	1110	1206	1279	1325	1344	1334	1296	1231	1142	1033	908	.7
.8	474	608	746	881	1008	1121	1214	1284	1328	1344	1331	1290	1223	1132	1021	895	.8
.9	487	622	759	894	1020	1131	1222	1290	1331	1344	1328	1285	1215	1122	1009	882	.9
1.0	500	635	773	908	1032	1141	1230	1295	1334	1344	1325	1279	1207	1111	997	869	1.0

Arg.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Arg.
.0	869	732	595	462	340	236	152	93	62	58	83	136	214	314	432	563	.0
.1	855	719	581	449	329	226	145	89	60	59	87	143	223	325	445	576	.1
.2	842	705	568	437	318	217	138	84	59	61	92	150	232	337	458	590	.2
.3	828	691	554	424	307	208	132	81	58	62	96	157	242	348	470	604	.3
.4	815	677	541	412	296	199	125	77	57	65	101	164	252	360	483	617	.4
.5	801	663	528	400	286	191	119	74	56	67	106	172	262	371	496	631	.5
.6	787	650	514	388	275	183	113	71	56	70	112	180	272	383	510	645	.6
.7	774	636	501	376	265	175	108	68	56	73	117	188	282	395	523	658	.7
.8	760	622	488	364	255	167	103	66	56	76	123	196	292	407	536	672	.8
.9	746	608	475	352	245	159	98	64	57	79	129	205	303	420	549	686	.9
1.0	732	595	462	340	236	152	93	62	58	83	136	214	314	432	563	700	1.0

Arg.	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	Arg.
.0	700	837	968	1086	1186	1264	1317	1342	1338	1307	1248	1164	1060	938	805	668	.0
.1	714	851	980	1097	1195	1271	1321	1343	1336	1302	1241	1155	1048	925	792	654	.1
.2	728	864	993	1108	1204	1277	1324	1344	1334	1297	1233	1145	1036	912	778	640	.2
.3	742	877	1005	1118	1212	1283	1327	1344	1332	1292	1225	1135	1024	899	764	626	.3
.4	755	890	1017	1128	1220	1288	1330	1344	1329	1287	1217	1125	1012	886	750	613	.4
.5	769	904	1029	1138	1228	1294	1333	1344	1326	1281	1209	1114	1000	872	737	599	.5
.6	783	917	1040	1148	1236	1299	1335	1343	1323	1275	1201	1104	988	859	723	585	.6
.7	796	930	1052	1158	1243	1304	1338	1342	1319	1268	1192	1093	976	846	709	572	.7
.8	810	942	1063	1168	1250	1308	1339	1341	1316	1262	1183	1082	963	832	695	558	.8
.9	824	955	1075	1177	1257	1313	1341	1340	1311	1255	1174	1071	951	819	681	545	.9
1.0	837	968	1086	1186	1264	1317	1342	1338	1307	1248	1164	1060	938	805	668	531	1.0

Arg.	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	Arg.
.0	531	403	289	193	121	75	56	66	105	170	259	368	492	627	765	900	.0
.1	518	391	278	185	115	72	56	69	110	178	269	380	506	641	778	913	.1
.2	505	379	268	177	110	69	56	72	116	186	279	392	519	654	792	926	.2
.3	492	367	258	169	104	66	56	75	121	194	290	404	532	668	806	939	.3
.4	479	355	248	162	99	64	57	78	128	202	300	416	546	682	819	951	.4
.5	466	344	238	154	94	62	58	82	134	211	311	428	559	696	833	964	.5
.6	453	332	229	147	90	60	59	86	141	220	322	441	572	710	846	976	.6
.7	440	321	220	140	86	59	60	90	148	230	333	454	586	724	860	989	.7
.8	428	310	211	134	82	58	62	95	155	239	345	467	600	737	873	1001	.8
.9	416	299	202	127	78	57	64	100	162	249	356	480	613	751	886	1013	.9
1.0	403	289	193	121	75	56	66	105	170	259	368	492	627	765	900	1025	1.0

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE XVI.—Arg. M. *Secular variation of the equation of the center.*

M.	Eq.	M.	Eq.	M.	Eq.	M.	Eq.	M.	Eq.	M.	Eq.	M.	Eq.	M.	Eq.
0	+ 1.66	48	-11.90	96	-17.25	144	-11.48	192	+ 1.14	240	+13.09	288	+17.15	336	+10.01
1	1.35 <sup>.31</sup>	49	12.12 <sup>.22</sup>	97	17.24 <sup>.01</sup>	145	11.26 <sup>.22</sup>	193	1.42 <sup>.28</sup>	241	13.28 <sup>.19</sup>	289	17.12 <sup>.03</sup>	337	9.76 <sup>.25</sup>
2	1.04 <sup>.31</sup>	50	12.33 <sup>.21</sup>	98	17.22 <sup>.02</sup>	146	11.04 <sup>.22</sup>	194	1.70 <sup>.29</sup>	242	13.46 <sup>.18</sup>	290	17.08 <sup>.04</sup>	338	9.50 <sup>.26</sup>
3	0.73 <sup>.31</sup>	51	12.55 <sup>.20</sup>	99	17.20 <sup>.03</sup>	147	10.82 <sup>.23</sup>	195	1.99 <sup>.28</sup>	243	13.64 <sup>.18</sup>	291	17.04 <sup>.05</sup>	339	9.24 <sup>.26</sup>
4	+ 0.42	52	-12.75	100	-17.17	148	-10.59	196	+ 2.27	244	+13.82	292	+16.99	340	+ 8.98
5	+ 0.11 <sup>.31</sup>	53	12.96 <sup>.21</sup>	101	17.14 <sup>.03</sup>	149	10.37 <sup>.22</sup>	197	2.55 <sup>.28</sup>	245	13.99 <sup>.17</sup>	293	16.93 <sup>.06</sup>	341	8.72 <sup>.26</sup>
6	- 0.20 <sup>.31</sup>	54	13.16 <sup>.20</sup>	102	17.10 <sup>.04</sup>	150	10.14 <sup>.23</sup>	198	2.83 <sup>.28</sup>	246	14.16 <sup>.17</sup>	294	16.87 <sup>.06</sup>	342	8.45 <sup>.27</sup>
7	0.50 <sup>.30</sup>	55	13.35 <sup>.19</sup>	103	17.06 <sup>.05</sup>	151	9.90 <sup>.24</sup>	199	3.11 <sup>.28</sup>	247	14.32 <sup>.16</sup>	295	16.80 <sup>.07</sup>	343	8.18 <sup>.27</sup>
8	- 0.81 <sup>.31</sup>	56	-13.54	104	-17.01	152	- 9.67	200	+ 3.39	248	+14.48	296	+16.73	344	+ 7.91
9	1.12 <sup>.31</sup>	57	13.73 <sup>.18</sup>	105	16.96 <sup>.06</sup>	153	9.43 <sup>.24</sup>	201	3.67 <sup>.28</sup>	249	14.64 <sup>.15</sup>	297	16.65 <sup>.08</sup>	345	7.64 <sup>.28</sup>
10	1.43 <sup>.31</sup>	58	13.91 <sup>.18</sup>	106	16.90 <sup>.06</sup>	154	9.19 <sup>.25</sup>	202	3.95 <sup>.27</sup>	250	14.79 <sup>.15</sup>	298	16.57 <sup>.08</sup>	346	7.36 <sup>.28</sup>
11	1.74 <sup>.30</sup>	59	14.09 <sup>.17</sup>	107	16.84 <sup>.06</sup>	155	8.94 <sup>.24</sup>	203	4.22 <sup>.28</sup>	251	14.94 <sup>.14</sup>	299	16.49 <sup>.09</sup>	347	7.08 <sup>.28</sup>
12	- 2.04	60	-14.26	108	-16.78	156	- 8.70	204	+ 4.50	252	+15.08	300	+16.40	348	+ 6.80
13	2.35 <sup>.31</sup>	61	14.43 <sup>.17</sup>	109	16.71 <sup>.07</sup>	157	8.45 <sup>.25</sup>	205	4.77 <sup>.27</sup>	253	15.22 <sup>.14</sup>	301	16.30 <sup>.10</sup>	349	6.51 <sup>.28</sup>
14	2.66 <sup>.30</sup>	62	14.60 <sup>.16</sup>	110	16.63 <sup>.08</sup>	158	8.20 <sup>.26</sup>	206	5.04 <sup>.28</sup>	254	15.36 <sup>.13</sup>	302	16.20 <sup>.11</sup>	350	6.23 <sup>.29</sup>
15	2.96 <sup>.30</sup>	63	14.76 <sup>.15</sup>	111	16.55 <sup>.09</sup>	159	7.94 <sup>.25</sup>	207	5.32 <sup>.27</sup>	255	15.49 <sup>.12</sup>	303	16.09 <sup>.11</sup>	351	5.94 <sup>.29</sup>
16	- 3.26	64	-14.91	112	-16.46	160	- 7.69	208	+ 5.59	256	+15.61	304	+15.98	352	+ 5.65
17	3.57 <sup>.30</sup>	65	15.06 <sup>.15</sup>	113	16.37 <sup>.09</sup>	161	7.43 <sup>.26</sup>	209	5.86 <sup>.26</sup>	257	15.73 <sup>.12</sup>	305	15.86 <sup>.12</sup>	353	5.35 <sup>.29</sup>
18	3.87 <sup>.30</sup>	66	15.21 <sup>.14</sup>	114	16.28 <sup>.10</sup>	162	7.17 <sup>.26</sup>	210	6.12 <sup>.27</sup>	258	15.85 <sup>.11</sup>	306	15.74 <sup>.12</sup>	354	5.06 <sup>.30</sup>
19	4.17 <sup>.30</sup>	67	15.35 <sup>.13</sup>	115	16.18 <sup>.11</sup>	163	6.91 <sup>.26</sup>	211	6.39 <sup>.26</sup>	259	15.96 <sup>.11</sup>	307	15.62 <sup>.14</sup>	355	4.76 <sup>.29</sup>
20	- 4.47	68	-15.48	116	-16.07	164	- 6.65	212	+ 6.65	260	+16.07	308	+15.48	356	+ 4.47
21	4.76 <sup>.29</sup>	69	15.62 <sup>.12</sup>	117	15.96 <sup>.11</sup>	165	6.39 <sup>.27</sup>	213	6.91 <sup>.26</sup>	261	16.18 <sup>.10</sup>	309	15.35 <sup>.14</sup>	357	4.17 <sup>.30</sup>
22	5.06 <sup>.29</sup>	70	15.74 <sup>.12</sup>	118	15.85 <sup>.12</sup>	166	6.12 <sup>.26</sup>	214	7.17 <sup>.26</sup>	262	16.28 <sup>.09</sup>	310	15.21 <sup>.15</sup>	358	3.87 <sup>.30</sup>
23	5.35 <sup>.30</sup>	71	15.86 <sup>.12</sup>	119	15.73 <sup>.12</sup>	167	5.86 <sup>.27</sup>	215	7.43 <sup>.26</sup>	263	16.37 <sup>.09</sup>	311	15.06 <sup>.15</sup>	359	3.57 <sup>.31</sup>
24	- 5.65	72	-15.98	120	-15.61	168	- 5.59	216	+ 7.69	264	+16.46	312	+14.91	360	+ 3.26
25	5.94 <sup>.29</sup>	73	16.09 <sup>.11</sup>	121	15.49 <sup>.12</sup>	169	5.32 <sup>.27</sup>	217	7.94 <sup>.25</sup>	265	16.55 <sup>.09</sup>	313	14.76 <sup>.15</sup>	361	2.96 <sup>.30</sup>
26	6.23 <sup>.29</sup>	74	16.20 <sup>.10</sup>	122	15.36 <sup>.13</sup>	170	5.04 <sup>.27</sup>	218	8.20 <sup>.26</sup>	266	16.63 <sup>.08</sup>	314	14.60 <sup>.16</sup>	362	2.66 <sup>.30</sup>
27	6.51 <sup>.29</sup>	75	16.30 <sup>.10</sup>	123	15.22 <sup>.14</sup>	171	4.77 <sup>.27</sup>	219	8.45 <sup>.25</sup>	267	16.71 <sup>.07</sup>	315	14.43 <sup>.17</sup>	363	2.35 <sup>.31</sup>
28	- 6.80	76	-16.40	124	-15.08	172	- 4.50	220	+ 8.70	268	+16.78	316	+14.26	364	+ 2.04
29	7.08 <sup>.28</sup>	77	16.49 <sup>.09</sup>	125	14.94 <sup>.14</sup>	173	4.22 <sup>.28</sup>	221	8.94 <sup>.24</sup>	269	16.84 <sup>.06</sup>	317	14.09 <sup>.17</sup>	365	1.74 <sup>.30</sup>
30	7.36 <sup>.28</sup>	78	16.57 <sup>.08</sup>	126	14.79 <sup>.15</sup>	174	3.95 <sup>.27</sup>	222	9.19 <sup>.25</sup>	270	16.90 <sup>.06</sup>	318	13.91 <sup>.18</sup>	366	1.43 <sup>.31</sup>
31	7.64 <sup>.27</sup>	79	16.65 <sup>.08</sup>	127	14.64 <sup>.16</sup>	175	3.67 <sup>.28</sup>	223	9.43 <sup>.24</sup>	271	16.96 <sup>.05</sup>	319	13.73 <sup>.19</sup>	367	1.12 <sup>.31</sup>
32	- 7.91	80	-16.73	128	-14.48	176	- 3.39	224	+ 9.67	272	+17.01	320	+13.54	368	+ 0.81
33	8.18 <sup>.27</sup>	81	16.80 <sup>.07</sup>	129	14.32 <sup>.16</sup>	177	3.11 <sup>.28</sup>	225	9.90 <sup>.23</sup>	273	17.06 <sup>.05</sup>	321	13.35 <sup>.19</sup>	369	0.50 <sup>.30</sup>
34	8.45 <sup>.27</sup>	82	16.87 <sup>.07</sup>	130	14.16 <sup>.16</sup>	178	2.83 <sup>.28</sup>	226	10.14 <sup>.24</sup>	274	17.10 <sup>.04</sup>	322	13.16 <sup>.19</sup>	370	+ 0.20
35	8.72 <sup>.26</sup>	83	16.93 <sup>.06</sup>	131	13.99 <sup>.17</sup>	179	2.55 <sup>.28</sup>	227	10.37 <sup>.23</sup>	275	17.14 <sup>.03</sup>	323	12.96 <sup>.20</sup>	371	- 0.11
36	- 8.98	84	-16.99	132	-13.82	180	- 2.27	228	+10.59	276	+17.17	324	+12.75	372	- 0.42
37	9.24 <sup>.26</sup>	85	17.04 <sup>.05</sup>	133	13.64 <sup>.18</sup>	181	1.99 <sup>.29</sup>	229	10.82 <sup>.22</sup>	277	17.20 <sup>.02</sup>	325	12.55 <sup>.22</sup>	373	0.73 <sup>.31</sup>
38	9.50 <sup>.26</sup>	86	17.08 <sup>.04</sup>	134	13.46 <sup>.18</sup>	182	1.70 <sup>.29</sup>	230	11.04 <sup>.21</sup>	278	17.22 <sup>.02</sup>	326	12.33 <sup>.21</sup>	374	1.04 <sup>.31</sup>
39	9.76 <sup>.25</sup>	87	17.12 <sup>.03</sup>	135	13.28 <sup>.19</sup>	183	1.42 <sup>.28</sup>	231	11.26 <sup>.22</sup>	279	17.24 <sup>.01</sup>	327	12.12 <sup>.22</sup>	375	1.35 <sup>.31</sup>
40	-10.01	88	-17.15	136	-13.09	184	- 1.14	232	+11.48	280	+17.25	328	+11.90	376	- 1.66
41	10.26 <sup>.25</sup>	89	17.18 <sup>.03</sup>	137	12.90 <sup>.19</sup>	185	0.85 <sup>.29</sup>	233	11.69 <sup>.21</sup>	281	17.25 <sup>.01</sup>	329	11.67 <sup>.23</sup>	377	1.96 <sup>.30</sup>
42	10.50 <sup>.24</sup>	90	17.21 <sup>.03</sup>	138	12.71 <sup>.19</sup>	186	0.57 <sup>.29</sup>	234	11.90 <sup>.21</sup>	282	17.26 <sup>.01</sup>	330	11.45 <sup>.23</sup>	378	2.27 <sup>.31</sup>
43	10.74 <sup>.24</sup>	91	17.23 <sup>.01</sup>	139	12.51 <sup>.20</sup>	187	- 0.28 <sup>.28</sup>	235	12.11 <sup>.20</sup>	283	17.25 <sup>.01</sup>	331	11.22 <sup>.24</sup>	379	2.58 <sup>.30</sup>
44	-10.98	92	-17.24	140	-12.31	188	0.00	236	+12.31	284	+17.24	332	+10.98	380	- 2.88
45	11.22 <sup>.24</sup>	93	17.25 <sup>.01</sup>	141	12.11 <sup>.20</sup>	189	+ 0.28 <sup>.29</sup>	237	12.51 <sup>.20</sup>	285	17.23 <sup>.02</sup>	333	10.74 <sup>.24</sup>	381	3.19 <sup>.30</sup>
46	11.45 <sup>.23</sup>	94	17.26 <sup>.01</sup>	142	11.90 <sup>.21</sup>	190	0.57 <sup>.28</sup>	238	12.71 <sup>.19</sup>	286	17.21 <sup>.03</sup>	334	10.50 <sup>.24</sup>	382	3.49 <sup>.31</sup>
47	11.67 <sup>.23</sup>	95	17.25 <sup>.00</sup>	143	11.69 <sup>.21</sup>	191	0.85 <sup>.29</sup>	239	12.90 <sup>.19</sup>	287	17.18 <sup>.03</sup>	335	10.26 <sup>.25</sup>	383	3.80 <sup>.30</sup>
48	-11.90	96	-17.25	144	-11.48	192	+ 1.14	240	+13.09	288	+17.15	336	+10.01	384	- 4.10

The number from this table is to be multiplied by the factor  $T + 0.0030T^2$ ,  $T$  being the time after 1900.0 in terms of the century as unit.



TABLE XVII.—Arg. M. *Equation of the center for 1900.*

M	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
	—0°	—0°	—0°	—0°	—0°	±0°	+0°	+0°	+0°	
.00	10 51.01 <sup>2.42</sup>	8 50.06 <sup>2.42</sup>	6 48.93 <sup>2.42</sup>	4 47.68 <sup>2.43</sup>	2 46.34 <sup>2.43</sup>	0 44.94 <sup>2.43</sup>	1 16.47 <sup>2.43</sup>	3 17.85 <sup>2.43</sup>	5 19.17 <sup>2.43</sup>	1.00
.02	48.59 <sup>2.41</sup>	47.64 <sup>2.43</sup>	46.51 <sup>2.43</sup>	45.25 <sup>2.42</sup>	43.91 <sup>2.43</sup>	42.51 <sup>2.42</sup>	18.90 <sup>2.43</sup>	20.28 <sup>2.43</sup>	21.60 <sup>2.42</sup>	.98
.04	46.18 <sup>2.42</sup>	45.21 <sup>2.42</sup>	44.08 <sup>2.42</sup>	42.83 <sup>2.42</sup>	41.48 <sup>2.42</sup>	40.09 <sup>2.43</sup>	21.32 <sup>2.43</sup>	22.71 <sup>2.42</sup>	24.02 <sup>2.43</sup>	.96
.06	10 43.76 <sup>2.42</sup>	8 42.79 <sup>2.42</sup>	6 41.66 <sup>2.42</sup>	4 40.40 <sup>2.42</sup>	2 39.06 <sup>2.43</sup>	0 37.66 <sup>2.43</sup>	1 23.75 <sup>2.43</sup>	3 25.13 <sup>2.43</sup>	5 26.45 <sup>2.42</sup>	.94
.08	41.34 <sup>2.42</sup>	40.37 <sup>2.42</sup>	39.24 <sup>2.43</sup>	37.98 <sup>2.43</sup>	36.63 <sup>2.43</sup>	35.23 <sup>2.43</sup>	26.18 <sup>2.43</sup>	27.56 <sup>2.43</sup>	28.87 <sup>2.43</sup>	.92
.10	38.92 <sup>2.41</sup>	37.95 <sup>2.42</sup>	36.81 <sup>2.42</sup>	35.55 <sup>2.43</sup>	34.20 <sup>2.43</sup>	32.80 <sup>2.43</sup>	28.61 <sup>2.43</sup>	29.99 <sup>2.42</sup>	31.30 <sup>2.43</sup>	.90
.12	10 36.51 <sup>2.42</sup>	8 35.53 <sup>2.42</sup>	6 34.39 <sup>2.43</sup>	4 33.12 <sup>2.42</sup>	2 31.77 <sup>2.43</sup>	0 30.37 <sup>2.43</sup>	1 31.04 <sup>2.42</sup>	3 32.41 <sup>2.43</sup>	5 33.73 <sup>2.42</sup>	.88
.14	34.09 <sup>2.42</sup>	33.11 <sup>2.42</sup>	31.96 <sup>2.42</sup>	30.70 <sup>2.43</sup>	29.34 <sup>2.42</sup>	27.94 <sup>2.42</sup>	33.46 <sup>2.43</sup>	34.84 <sup>2.43</sup>	36.15 <sup>2.43</sup>	.86
.16	31.67 <sup>2.42</sup>	30.69 <sup>2.43</sup>	29.54 <sup>2.42</sup>	28.27 <sup>2.42</sup>	26.92 <sup>2.43</sup>	25.52 <sup>2.43</sup>	35.89 <sup>2.43</sup>	37.27 <sup>2.43</sup>	38.58 <sup>2.42</sup>	.84
.18	10 29.25 <sup>2.41</sup>	8 28.26 <sup>2.42</sup>	6 27.12 <sup>2.43</sup>	4 25.85 <sup>2.43</sup>	2 24.49 <sup>2.43</sup>	0 23.09 <sup>2.43</sup>	1 38.32 <sup>2.43</sup>	3 39.70 <sup>2.42</sup>	5 41.00 <sup>2.43</sup>	.82
.20	26.84 <sup>2.42</sup>	25.84 <sup>2.42</sup>	24.69 <sup>2.42</sup>	23.42 <sup>2.43</sup>	22.06 <sup>2.43</sup>	20.66 <sup>2.43</sup>	40.75 <sup>2.43</sup>	42.12 <sup>2.43</sup>	43.43 <sup>2.42</sup>	.80
.22	24.42 <sup>2.42</sup>	23.42 <sup>2.42</sup>	22.27 <sup>2.43</sup>	20.99 <sup>2.42</sup>	19.63 <sup>2.42</sup>	18.23 <sup>2.43</sup>	43.18 <sup>2.42</sup>	44.55 <sup>2.43</sup>	45.85 <sup>2.43</sup>	.78
.24	10 22.00 <sup>2.42</sup>	8 21.00 <sup>2.42</sup>	6 19.84 <sup>2.42</sup>	4 18.57 <sup>2.43</sup>	2 17.21 <sup>2.43</sup>	0 15.80 <sup>2.42</sup>	1 45.60 <sup>2.43</sup>	3 46.98 <sup>2.42</sup>	5 48.28 <sup>2.42</sup>	.76
.26	19.58 <sup>2.42</sup>	18.58 <sup>2.42</sup>	17.42 <sup>2.43</sup>	16.14 <sup>2.43</sup>	14.78 <sup>2.43</sup>	13.38 <sup>2.43</sup>	48.03 <sup>2.43</sup>	49.40 <sup>2.43</sup>	50.70 <sup>2.43</sup>	.74
.28	17.16 <sup>2.42</sup>	16.16 <sup>2.43</sup>	14.99 <sup>2.42</sup>	13.71 <sup>2.42</sup>	12.35 <sup>2.43</sup>	10.95 <sup>2.43</sup>	50.46 <sup>2.43</sup>	51.83 <sup>2.43</sup>	53.13 <sup>2.42</sup>	.72
.30	10 14.74 <sup>2.41</sup>	8 13.73 <sup>2.42</sup>	6 12.57 <sup>2.43</sup>	4 11.29 <sup>2.43</sup>	2 9.92 <sup>2.42</sup>	0 8.52 <sup>2.43</sup>	1 52.89 <sup>2.43</sup>	3 54.26 <sup>2.42</sup>	5 55.55 <sup>2.43</sup>	.70
.32	12.33 <sup>2.42</sup>	11.31 <sup>2.42</sup>	10.14 <sup>2.42</sup>	8.86 <sup>2.43</sup>	7.50 <sup>2.43</sup>	6.09 <sup>2.43</sup>	55.32 <sup>2.42</sup>	56.68 <sup>2.42</sup>	57.98 <sup>2.42</sup>	.68
.34	9.91 <sup>2.42</sup>	8.89 <sup>2.42</sup>	7.72 <sup>2.43</sup>	6.43 <sup>2.42</sup>	5.07 <sup>2.43</sup>	3.66 <sup>2.43</sup>	1 57.74 <sup>2.43</sup>	3 59.11 <sup>2.43</sup>	6 0.40 <sup>2.43</sup>	.66
.36	10 7.49 <sup>2.42</sup>	8 6.47 <sup>2.42</sup>	6 5.29 <sup>2.42</sup>	4 4.01 <sup>2.43</sup>	2 2.64 <sup>2.43</sup>	—0 1.23 <sup>2.42</sup>	2 0.17 <sup>2.43</sup>	4 1.54 <sup>2.42</sup>	6 2.83 <sup>2.42</sup>	.64
.38	5.07 <sup>2.42</sup>	4.05 <sup>2.42</sup>	2.87 <sup>2.43</sup>	4 1.58 <sup>2.43</sup>	2 0.21 <sup>2.43</sup>	+0 1.19 <sup>2.43</sup>	2.60 <sup>2.43</sup>	3.96 <sup>2.43</sup>	5.25 <sup>2.43</sup>	.62
.40	2.65 <sup>2.42</sup>	1.62 <sup>2.42</sup>	0.44 <sup>2.42</sup>	3 59.15 <sup>2.42</sup>	1 57.78 <sup>2.42</sup>	3.62 <sup>2.43</sup>	5.03 <sup>2.42</sup>	6.39 <sup>2.43</sup>	7.68 <sup>2.42</sup>	.60
.42	10 0.23 <sup>2.42</sup>	7 59.20 <sup>2.42</sup>	5 58.02 <sup>2.43</sup>	3 56.73 <sup>2.43</sup>	1 55.36 <sup>2.43</sup>	0 6.05 <sup>2.43</sup>	2 7.45 <sup>2.43</sup>	4 8.82 <sup>2.42</sup>	6 10.10 <sup>2.43</sup>	.58
.44	9 57.81 <sup>2.42</sup>	56.78 <sup>2.42</sup>	55.59 <sup>2.42</sup>	54.30 <sup>2.43</sup>	52.93 <sup>2.43</sup>	8.48 <sup>2.43</sup>	9.88 <sup>2.43</sup>	11.24 <sup>2.43</sup>	12.53 <sup>2.42</sup>	.56
.46	55.39 <sup>2.41</sup>	54.36 <sup>2.43</sup>	53.17 <sup>2.43</sup>	51.87 <sup>2.43</sup>	50.50 <sup>2.43</sup>	10.91 <sup>2.43</sup>	12.31 <sup>2.43</sup>	13.67 <sup>2.43</sup>	14.95 <sup>2.42</sup>	.54
.48	9 52.98 <sup>2.42</sup>	7 51.93 <sup>2.42</sup>	5 50.74 <sup>2.42</sup>	3 49.44 <sup>2.42</sup>	1 48.07 <sup>2.43</sup>	0 13.34 <sup>2.42</sup>	2 14.74 <sup>2.43</sup>	4 16.10 <sup>2.42</sup>	6 17.37 <sup>2.43</sup>	.52
.50	50.56 <sup>2.42</sup>	49.51 <sup>2.42</sup>	48.32 <sup>2.43</sup>	47.02 <sup>2.43</sup>	45.64 <sup>2.42</sup>	15.76 <sup>2.43</sup>	17.17 <sup>2.42</sup>	18.52 <sup>2.43</sup>	19.80 <sup>2.42</sup>	.50
.52	48.14 <sup>2.42</sup>	47.09 <sup>2.42</sup>	45.89 <sup>2.42</sup>	44.59 <sup>2.43</sup>	43.22 <sup>2.43</sup>	18.19 <sup>2.43</sup>	19.59 <sup>2.43</sup>	20.95 <sup>2.43</sup>	22.22 <sup>2.42</sup>	.48
.54	9 45.72 <sup>2.42</sup>	7 44.67 <sup>2.43</sup>	5 43.47 <sup>2.43</sup>	3 42.16 <sup>2.42</sup>	1 40.79 <sup>2.43</sup>	0 20.62 <sup>2.43</sup>	2 22.02 <sup>2.43</sup>	4 23.38 <sup>2.42</sup>	6 24.65 <sup>2.42</sup>	.46
.56	43.30 <sup>2.42</sup>	42.24 <sup>2.42</sup>	41.04 <sup>2.42</sup>	39.74 <sup>2.42</sup>	38.36 <sup>2.43</sup>	23.05 <sup>2.43</sup>	24.45 <sup>2.43</sup>	25.80 <sup>2.42</sup>	27.07 <sup>2.43</sup>	.44
.58	40.88 <sup>2.42</sup>	39.82 <sup>2.42</sup>	38.62 <sup>2.43</sup>	37.31 <sup>2.43</sup>	35.93 <sup>2.43</sup>	25.48 <sup>2.42</sup>	26.88 <sup>2.42</sup>	28.23 <sup>2.42</sup>	29.50 <sup>2.42</sup>	.42
.60	9 38.46 <sup>2.42</sup>	7 37.40 <sup>2.42</sup>	5 36.19 <sup>2.42</sup>	3 34.88 <sup>2.42</sup>	1 33.50 <sup>2.42</sup>	0 27.90 <sup>2.43</sup>	2 29.30 <sup>2.43</sup>	4 30.65 <sup>2.43</sup>	6 31.92 <sup>2.42</sup>	.40
.62	36.04 <sup>2.42</sup>	34.98 <sup>2.43</sup>	33.77 <sup>2.43</sup>	32.46 <sup>2.43</sup>	31.08 <sup>2.43</sup>	30.33 <sup>2.43</sup>	31.73 <sup>2.43</sup>	33.08 <sup>2.43</sup>	34.34 <sup>2.43</sup>	.38
.64	33.62 <sup>2.42</sup>	32.55 <sup>2.42</sup>	31.34 <sup>2.42</sup>	30.03 <sup>2.43</sup>	28.65 <sup>2.43</sup>	32.76 <sup>2.43</sup>	34.16 <sup>2.43</sup>	35.51 <sup>2.42</sup>	36.77 <sup>2.42</sup>	.36
.66	9 31.20 <sup>2.42</sup>	7 30.13 <sup>2.42</sup>	5 28.92 <sup>2.43</sup>	3 27.60 <sup>2.42</sup>	1 26.22 <sup>2.43</sup>	0 35.19 <sup>2.43</sup>	2 36.59 <sup>2.43</sup>	4 37.93 <sup>2.43</sup>	6 39.19 <sup>2.43</sup>	.34
.68	28.78 <sup>2.42</sup>	27.71 <sup>2.43</sup>	26.49 <sup>2.42</sup>	25.18 <sup>2.43</sup>	23.79 <sup>2.43</sup>	37.62 <sup>2.43</sup>	39.02 <sup>2.42</sup>	40.36 <sup>2.43</sup>	41.62 <sup>2.42</sup>	.32
.70	26.36 <sup>2.42</sup>	25.28 <sup>2.42</sup>	24.07 <sup>2.43</sup>	22.75 <sup>2.43</sup>	21.36 <sup>2.42</sup>	40.05 <sup>2.42</sup>	41.44 <sup>2.43</sup>	42.79 <sup>2.42</sup>	44.04 <sup>2.42</sup>	.30
.72	9 23.94 <sup>2.42</sup>	7 22.86 <sup>2.42</sup>	5 21.64 <sup>2.42</sup>	3 20.32 <sup>2.43</sup>	1 18.94 <sup>2.43</sup>	0 42.47 <sup>2.43</sup>	2 43.87 <sup>2.43</sup>	4 45.21 <sup>2.43</sup>	6 46.46 <sup>2.43</sup>	.28
.74	21.52 <sup>2.42</sup>	20.44 <sup>2.43</sup>	19.22 <sup>2.43</sup>	17.89 <sup>2.42</sup>	16.51 <sup>2.43</sup>	44.90 <sup>2.43</sup>	46.30 <sup>2.42</sup>	47.64 <sup>2.42</sup>	48.89 <sup>2.42</sup>	.26
.76	19.10 <sup>2.42</sup>	18.01 <sup>2.42</sup>	16.79 <sup>2.43</sup>	15.47 <sup>2.43</sup>	14.08 <sup>2.43</sup>	47.33 <sup>2.43</sup>	48.72 <sup>2.43</sup>	50.06 <sup>2.43</sup>	51.31 <sup>2.43</sup>	.24
.78	9 16.68 <sup>2.42</sup>	7 15.59 <sup>2.42</sup>	5 14.36 <sup>2.42</sup>	3 13.04 <sup>2.43</sup>	1 11.65 <sup>2.43</sup>	0 49.76 <sup>2.43</sup>	2 51.15 <sup>2.43</sup>	4 52.49 <sup>2.43</sup>	6 53.74 <sup>2.42</sup>	.22
.80	14.26 <sup>2.42</sup>	13.17 <sup>2.43</sup>	11.94 <sup>2.43</sup>	10.61 <sup>2.43</sup>	9.22 <sup>2.42</sup>	52.19 <sup>2.42</sup>	53.58 <sup>2.43</sup>	54.92 <sup>2.42</sup>	56.16 <sup>2.42</sup>	.20
.82	11.84 <sup>2.42</sup>	10.74 <sup>2.42</sup>	9.51 <sup>2.42</sup>	8.18 <sup>2.42</sup>	6.80 <sup>2.43</sup>	54.61 <sup>2.43</sup>	56.01 <sup>2.42</sup>	57.34 <sup>2.43</sup>	58.58 <sup>2.43</sup>	.18
.84	9 9.42 <sup>2.42</sup>	7 8.32 <sup>2.42</sup>	5 7.09 <sup>2.43</sup>	3 5.76 <sup>2.43</sup>	1 4.37 <sup>2.43</sup>	0 57.04 <sup>2.43</sup>	2 58.43 <sup>2.43</sup>	4 59.77 <sup>2.42</sup>	7 1.01 <sup>2.42</sup>	.16
.86	7.00 <sup>2.42</sup>	5.90 <sup>2.43</sup>	4.66 <sup>2.42</sup>	3.33 <sup>2.43</sup>	1 1.94 <sup>2.43</sup>	0 59.47 <sup>2.43</sup>	3 0.86 <sup>2.43</sup>	5 2.19 <sup>2.43</sup>	3.43 <sup>2.42</sup>	.14
.88	4.58 <sup>2.42</sup>	3.47 <sup>2.42</sup>	5 2.24 <sup>2.43</sup>	3 0.90 <sup>2.42</sup>	0 59.51 <sup>2.43</sup>	1 1.90 <sup>2.43</sup>	3.29 <sup>2.43</sup>	4.62 <sup>2.42</sup>	5.85 <sup>2.43</sup>	.12
.90	9 2.16 <sup>2.42</sup>	7 1.05 <sup>2.42</sup>	4 59.81 <sup>2.43</sup>	2 58.48 <sup>2.43</sup>	0 57.08 <sup>2.43</sup>	1 4.33 <sup>2.43</sup>	3 5.72 <sup>2.42</sup>	5 7.04 <sup>2.43</sup>	7 8.28 <sup>2.42</sup>	.10
.92	8 59.74 <sup>2.42</sup>	6 58.63 <sup>2.43</sup>	57.38 <sup>2.42</sup>	56.05 <sup>2.43</sup>	54.65 <sup>2.42</sup>	6.76 <sup>2.42</sup>	8.14 <sup>2.43</sup>	9.47 <sup>2.43</sup>	10.70 <sup>2.42</sup>	.08
.94	57.32 <sup>2.42</sup>	56.20 <sup>2.42</sup>	54.96 <sup>2.43</sup>	53.62 <sup>2.43</sup>	52.23 <sup>2.43</sup>	9.18 <sup>2.43</sup>	10.57 <sup>2.43</sup>	11.90 <sup>2.42</sup>	13.12 <sup>2.43</sup>	.06
.96	8 54.90 <sup>2.42</sup>	6 53.78 <sup>2.42</sup>	4 52.53 <sup>2.42</sup>	2 51.19 <sup>2.42</sup>	0 49.80 <sup>2.43</sup>	1 11.61 <sup>2.43</sup>	3 13.00 <sup>2.42</sup>	5 14.32 <sup>2.43</sup>	7 15.55 <sup>2.42</sup>	.04
.98	52.48 <sup>2.42</sup>	51.36 <sup>2.43</sup>	50.11 <sup>2.43</sup>	48.77 <sup>2.43</sup>	47.37 <sup>2.43</sup>	14.04 <sup>2.43</sup>	15.42 <sup>2.43</sup>	16.75 <sup>2.42</sup>	17.97 <sup>2.42</sup>	.02
1.00	8 50.06 <sup>2.42</sup>	6 48.93 <sup>2.43</sup>	4 47.68 <sup>2.43</sup>	2 46.34 <sup>2.43</sup>	0 44.94 <sup>2.43</sup>	1 16.47 <sup>2.43</sup>	3 17.85 <sup>2.43</sup>	5 19.17 <sup>2.42</sup>	7 20.39 <sup>2.42</sup>	.00
	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	±0°	—0°	—0°	—0°	
	375	374	373	372	371	370	369	368	367	M



TABLE XVII.—Arg. M. *Equation of the center for 1900.*

M	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	
.00	7 20.39 <sup>2.43</sup>	9 21.48 <sup>2.42</sup>	11 22.38 <sup>2.42</sup>	13 23.07 <sup>2.42</sup>	15 23.51 <sup>2.41</sup>	17 23.66 <sup>2.40</sup>	19 23.48 <sup>2.39</sup>	21 22.93 <sup>2.38</sup>	23 21.98 <sup>2.37</sup>	1.00
.02	22.82 <sup>2.42</sup>	23.90 <sup>2.42</sup>	24.80 <sup>2.42</sup>	25.49 <sup>2.41</sup>	25.92 <sup>2.40</sup>	26.06 <sup>2.40</sup>	25.87 <sup>2.39</sup>	25.31 <sup>2.39</sup>	24.35 <sup>2.38</sup>	.98
.04	25.24 <sup>2.42</sup>	26.32 <sup>2.42</sup>	27.22 <sup>2.41</sup>	27.90 <sup>2.41</sup>	28.32 <sup>2.41</sup>	28.46 <sup>2.40</sup>	28.26 <sup>2.39</sup>	27.70 <sup>2.39</sup>	26.73 <sup>2.38</sup>	.96
.06	7 27.66 <sup>2.43</sup>	9 28.74 <sup>2.42</sup>	11 29.63 <sup>2.42</sup>	13 30.31 <sup>2.41</sup>	15 30.73 <sup>2.40</sup>	17 30.86 <sup>2.40</sup>	19 30.66 <sup>2.39</sup>	21 30.08 <sup>2.39</sup>	23 29.11 <sup>2.37</sup>	.94
.08	30.09 <sup>2.42</sup>	31.16 <sup>2.42</sup>	32.05 <sup>2.41</sup>	32.72 <sup>2.41</sup>	33.13 <sup>2.41</sup>	33.26 <sup>2.40</sup>	33.05 <sup>2.39</sup>	32.47 <sup>2.38</sup>	31.48 <sup>2.38</sup>	.92
.10	32.51 <sup>2.42</sup>	33.58 <sup>2.42</sup>	34.46 <sup>2.42</sup>	35.13 <sup>2.41</sup>	35.54 <sup>2.41</sup>	35.66 <sup>2.40</sup>	35.44 <sup>2.39</sup>	34.85 <sup>2.39</sup>	33.86 <sup>2.38</sup>	.90
.12	7 34.93 <sup>2.43</sup>	9 36.00 <sup>2.42</sup>	11 36.88 <sup>2.41</sup>	13 37.54 <sup>2.41</sup>	15 37.95 <sup>2.40</sup>	17 38.06 <sup>2.39</sup>	19 37.83 <sup>2.39</sup>	21 37.24 <sup>2.38</sup>	23 36.24 <sup>2.37</sup>	.88
.14	37.36 <sup>2.42</sup>	38.42 <sup>2.42</sup>	39.29 <sup>2.42</sup>	39.95 <sup>2.41</sup>	40.35 <sup>2.41</sup>	40.45 <sup>2.40</sup>	40.22 <sup>2.40</sup>	39.62 <sup>2.39</sup>	38.61 <sup>2.38</sup>	.86
.16	39.78 <sup>2.42</sup>	40.84 <sup>2.42</sup>	41.71 <sup>2.41</sup>	42.36 <sup>2.41</sup>	42.76 <sup>2.40</sup>	42.85 <sup>2.40</sup>	42.62 <sup>2.39</sup>	42.01 <sup>2.38</sup>	40.99 <sup>2.37</sup>	.84
.18	7 42.20 <sup>2.42</sup>	9 43.26 <sup>2.41</sup>	11 44.12 <sup>2.42</sup>	13 44.77 <sup>2.41</sup>	15 45.16 <sup>2.41</sup>	17 45.25 <sup>2.40</sup>	19 45.01 <sup>2.39</sup>	21 44.39 <sup>2.38</sup>	23 43.36 <sup>2.38</sup>	.82
.20	44.62 <sup>2.43</sup>	45.67 <sup>2.42</sup>	46.54 <sup>2.42</sup>	47.18 <sup>2.41</sup>	47.57 <sup>2.40</sup>	47.65 <sup>2.40</sup>	47.40 <sup>2.39</sup>	46.77 <sup>2.39</sup>	45.74 <sup>2.37</sup>	.80
.22	47.05 <sup>2.42</sup>	48.09 <sup>2.42</sup>	48.96 <sup>2.41</sup>	49.59 <sup>2.41</sup>	49.97 <sup>2.41</sup>	50.05 <sup>2.40</sup>	49.79 <sup>2.39</sup>	49.16 <sup>2.38</sup>	48.11 <sup>2.37</sup>	.78
.24	7 49.47 <sup>2.42</sup>	9 50.51 <sup>2.42</sup>	11 51.37 <sup>2.41</sup>	13 52.00 <sup>2.41</sup>	15 52.38 <sup>2.41</sup>	17 52.45 <sup>2.40</sup>	19 52.18 <sup>2.39</sup>	21 51.54 <sup>2.38</sup>	23 50.49 <sup>2.37</sup>	.76
.26	51.89 <sup>2.42</sup>	52.93 <sup>2.42</sup>	53.78 <sup>2.42</sup>	54.41 <sup>2.41</sup>	54.79 <sup>2.40</sup>	54.85 <sup>2.39</sup>	54.57 <sup>2.39</sup>	53.92 <sup>2.39</sup>	52.86 <sup>2.37</sup>	.74
.28	54.31 <sup>2.43</sup>	55.35 <sup>2.42</sup>	56.20 <sup>2.41</sup>	56.82 <sup>2.41</sup>	57.19 <sup>2.40</sup>	57.24 <sup>2.40</sup>	56.96 <sup>2.39</sup>	56.31 <sup>2.38</sup>	55.23 <sup>2.38</sup>	.72
.30	7 56.74 <sup>2.42</sup>	9 57.77 <sup>2.42</sup>	11 58.61 <sup>2.42</sup>	13 59.23 <sup>2.41</sup>	15 59.59 <sup>2.40</sup>	17 59.64 <sup>2.40</sup>	19 59.35 <sup>2.39</sup>	21 58.69 <sup>2.38</sup>	23 57.61 <sup>2.37</sup>	.70
.32	7 59.16 <sup>2.42</sup>	10 0.19 <sup>2.42</sup>	12 1.03 <sup>2.42</sup>	14 1.64 <sup>2.41</sup>	16 1.99 <sup>2.41</sup>	18 2.04 <sup>2.40</sup>	20 1.74 <sup>2.39</sup>	22 1.07 <sup>2.38</sup>	23 59.08 <sup>2.38</sup>	.68
.34	8 1.58 <sup>2.42</sup>	2.61 <sup>2.42</sup>	3.45 <sup>2.41</sup>	4.05 <sup>2.41</sup>	4.40 <sup>2.40</sup>	4.44 <sup>2.39</sup>	4.13 <sup>2.39</sup>	3.45 <sup>2.39</sup>	24 2.36 <sup>2.37</sup>	.66
.36	8 4.00 <sup>2.42</sup>	10 5.03 <sup>2.42</sup>	12 5.86 <sup>2.41</sup>	14 6.46 <sup>2.41</sup>	16 6.80 <sup>2.40</sup>	18 6.83 <sup>2.40</sup>	20 6.52 <sup>2.39</sup>	22 5.84 <sup>2.38</sup>	24 4.73 <sup>2.37</sup>	.64
.38	6.42 <sup>2.43</sup>	7.45 <sup>2.41</sup>	8.27 <sup>2.42</sup>	8.87 <sup>2.41</sup>	9.20 <sup>2.41</sup>	9.23 <sup>2.40</sup>	8.91 <sup>2.39</sup>	8.22 <sup>2.38</sup>	7.10 <sup>2.38</sup>	.62
.40	8.85 <sup>2.42</sup>	9.86 <sup>2.42</sup>	10.69 <sup>2.41</sup>	11.28 <sup>2.41</sup>	11.61 <sup>2.40</sup>	11.63 <sup>2.39</sup>	11.30 <sup>2.39</sup>	10.60 <sup>2.38</sup>	9.48 <sup>2.37</sup>	.60
.42	8 11.27 <sup>2.42</sup>	10 12.28 <sup>2.42</sup>	12 13.10 <sup>2.42</sup>	14 13.69 <sup>2.41</sup>	16 14.01 <sup>2.40</sup>	18 14.02 <sup>2.40</sup>	20 13.69 <sup>2.39</sup>	22 12.98 <sup>2.38</sup>	24 11.85 <sup>2.37</sup>	.58
.44	13.69 <sup>2.42</sup>	14.70 <sup>2.42</sup>	15.52 <sup>2.41</sup>	16.10 <sup>2.41</sup>	16.41 <sup>2.41</sup>	16.42 <sup>2.40</sup>	16.08 <sup>2.39</sup>	15.36 <sup>2.38</sup>	14.22 <sup>2.37</sup>	.56
.46	16.11 <sup>2.42</sup>	17.12 <sup>2.42</sup>	17.93 <sup>2.41</sup>	18.51 <sup>2.41</sup>	18.82 <sup>2.40</sup>	18.82 <sup>2.39</sup>	18.47 <sup>2.39</sup>	17.74 <sup>2.39</sup>	16.59 <sup>2.38</sup>	.54
.48	8 18.53 <sup>2.43</sup>	10 19.54 <sup>2.42</sup>	12 20.34 <sup>2.42</sup>	14 20.92 <sup>2.41</sup>	16 21.22 <sup>2.40</sup>	18 21.21 <sup>2.40</sup>	20 20.86 <sup>2.39</sup>	22 20.13 <sup>2.38</sup>	24 18.97 <sup>2.37</sup>	.52
.50	20.96 <sup>2.42</sup>	21.96 <sup>2.41</sup>	22.76 <sup>2.41</sup>	23.33 <sup>2.41</sup>	23.62 <sup>2.41</sup>	23.61 <sup>2.40</sup>	23.25 <sup>2.39</sup>	22.51 <sup>2.38</sup>	21.34 <sup>2.37</sup>	.50
.52	23.38 <sup>2.42</sup>	24.37 <sup>2.42</sup>	25.17 <sup>2.42</sup>	25.74 <sup>2.40</sup>	26.03 <sup>2.40</sup>	26.01 <sup>2.39</sup>	25.64 <sup>2.39</sup>	24.89 <sup>2.38</sup>	23.71 <sup>2.37</sup>	.48
.54	8 25.80 <sup>2.42</sup>	10 26.79 <sup>2.42</sup>	12 27.59 <sup>2.41</sup>	14 28.14 <sup>2.41</sup>	16 28.43 <sup>2.40</sup>	18 28.40 <sup>2.40</sup>	20 28.03 <sup>2.39</sup>	22 27.27 <sup>2.38</sup>	24 26.08 <sup>2.37</sup>	.46
.56	28.22 <sup>2.42</sup>	29.21 <sup>2.42</sup>	30.00 <sup>2.41</sup>	30.55 <sup>2.41</sup>	30.83 <sup>2.40</sup>	30.80 <sup>2.40</sup>	30.42 <sup>2.39</sup>	29.65 <sup>2.38</sup>	28.45 <sup>2.38</sup>	.44
.58	30.64 <sup>2.42</sup>	31.63 <sup>2.42</sup>	32.41 <sup>2.42</sup>	32.96 <sup>2.41</sup>	33.23 <sup>2.41</sup>	33.20 <sup>2.39</sup>	32.81 <sup>2.39</sup>	32.03 <sup>2.38</sup>	30.83 <sup>2.37</sup>	.42
.60	8 33.06 <sup>2.43</sup>	10 34.05 <sup>2.41</sup>	12 34.83 <sup>2.41</sup>	14 35.37 <sup>2.41</sup>	16 35.64 <sup>2.40</sup>	18 35.59 <sup>2.40</sup>	20 35.20 <sup>2.38</sup>	22 34.41 <sup>2.38</sup>	24 33.20 <sup>2.37</sup>	.40
.62	35.49 <sup>2.42</sup>	36.46 <sup>2.42</sup>	37.24 <sup>2.41</sup>	37.78 <sup>2.41</sup>	38.04 <sup>2.40</sup>	37.99 <sup>2.39</sup>	37.58 <sup>2.39</sup>	36.79 <sup>2.38</sup>	35.57 <sup>2.37</sup>	.38
.64	37.91 <sup>2.42</sup>	38.88 <sup>2.42</sup>	39.65 <sup>2.42</sup>	40.19 <sup>2.40</sup>	40.44 <sup>2.40</sup>	40.38 <sup>2.40</sup>	39.97 <sup>2.39</sup>	39.17 <sup>2.38</sup>	37.94 <sup>2.37</sup>	.36
.66	8 40.33 <sup>2.42</sup>	10 41.30 <sup>2.42</sup>	12 42.07 <sup>2.41</sup>	14 42.59 <sup>2.41</sup>	16 42.84 <sup>2.41</sup>	18 42.78 <sup>2.39</sup>	20 42.36 <sup>2.39</sup>	22 41.55 <sup>2.38</sup>	24 40.31 <sup>2.37</sup>	.34
.68	42.75 <sup>2.42</sup>	43.72 <sup>2.41</sup>	44.48 <sup>2.41</sup>	45.00 <sup>2.41</sup>	45.25 <sup>2.40</sup>	45.17 <sup>2.40</sup>	44.75 <sup>2.39</sup>	43.93 <sup>2.38</sup>	42.68 <sup>2.37</sup>	.32
.70	45.17 <sup>2.42</sup>	46.13 <sup>2.42</sup>	46.89 <sup>2.41</sup>	47.41 <sup>2.41</sup>	47.65 <sup>2.40</sup>	47.57 <sup>2.39</sup>	47.14 <sup>2.38</sup>	46.31 <sup>2.38</sup>	45.05 <sup>2.37</sup>	.30
.72	8 47.59 <sup>2.42</sup>	10 48.55 <sup>2.42</sup>	12 49.30 <sup>2.42</sup>	14 49.82 <sup>2.40</sup>	16 50.05 <sup>2.40</sup>	18 49.96 <sup>2.40</sup>	20 49.52 <sup>2.39</sup>	22 48.69 <sup>2.38</sup>	24 47.42 <sup>2.37</sup>	.28
.74	50.01 <sup>2.42</sup>	50.97 <sup>2.41</sup>	51.72 <sup>2.41</sup>	52.22 <sup>2.41</sup>	52.45 <sup>2.40</sup>	52.36 <sup>2.39</sup>	51.91 <sup>2.39</sup>	51.07 <sup>2.38</sup>	49.79 <sup>2.37</sup>	.26
.76	52.43 <sup>2.42</sup>	53.38 <sup>2.42</sup>	54.13 <sup>2.41</sup>	54.63 <sup>2.41</sup>	54.85 <sup>2.40</sup>	54.75 <sup>2.40</sup>	54.30 <sup>2.38</sup>	53.45 <sup>2.37</sup>	52.16 <sup>2.37</sup>	.24
.78	8 54.85 <sup>2.43</sup>	10 55.80 <sup>2.42</sup>	12 56.54 <sup>2.41</sup>	14 57.04 <sup>2.41</sup>	16 57.25 <sup>2.40</sup>	18 57.15 <sup>2.39</sup>	20 56.68 <sup>2.39</sup>	22 55.82 <sup>2.38</sup>	24 54.53 <sup>2.37</sup>	.22
.80	57.27 <sup>2.42</sup>	58.22 <sup>2.42</sup>	58.95 <sup>2.42</sup>	59.45 <sup>2.40</sup>	59.65 <sup>2.41</sup>	59.54 <sup>2.40</sup>	59.07 <sup>2.39</sup>	58.20 <sup>2.38</sup>	56.90 <sup>2.37</sup>	.20
.82	8 59.70 <sup>2.42</sup>	11 0.64 <sup>2.41</sup>	13 1.37 <sup>2.41</sup>	15 1.85 <sup>2.41</sup>	17 2.06 <sup>2.40</sup>	19 1.94 <sup>2.39</sup>	21 1.46 <sup>2.38</sup>	23 0.58 <sup>2.38</sup>	24 59.27 <sup>2.37</sup>	.18
.84	9 2.12 <sup>2.42</sup>	11 3.05 <sup>2.42</sup>	13 3.78 <sup>2.41</sup>	15 4.26 <sup>2.41</sup>	17 4.46 <sup>2.40</sup>	19 4.33 <sup>2.39</sup>	21 3.84 <sup>2.39</sup>	23 2.96 <sup>2.38</sup>	25 1.64 <sup>2.37</sup>	.16
.86	4.54 <sup>2.42</sup>	5.47 <sup>2.42</sup>	6.19 <sup>2.41</sup>	6.67 <sup>2.40</sup>	6.86 <sup>2.40</sup>	6.72 <sup>2.40</sup>	6.23 <sup>2.39</sup>	5.34 <sup>2.37</sup>	4.01 <sup>2.37</sup>	.14
.88	6.96 <sup>2.42</sup>	7.89 <sup>2.41</sup>	8.60 <sup>2.42</sup>	9.07 <sup>2.41</sup>	9.26 <sup>2.40</sup>	9.12 <sup>2.39</sup>	8.62 <sup>2.38</sup>	7.71 <sup>2.38</sup>	6.38 <sup>2.37</sup>	.12
.90	9 9.38 <sup>2.42</sup>	11 10.30 <sup>2.42</sup>	13 11.02 <sup>2.41</sup>	15 11.48 <sup>2.41</sup>	17 11.66 <sup>2.40</sup>	19 11.51 <sup>2.40</sup>	21 11.00 <sup>2.39</sup>	23 10.09 <sup>2.38</sup>	25 8.75 <sup>2.36</sup>	.10
.92	11.80 <sup>2.42</sup>	12.72 <sup>2.42</sup>	13.43 <sup>2.41</sup>	13.89 <sup>2.40</sup>	14.06 <sup>2.40</sup>	13.91 <sup>2.39</sup>	13.39 <sup>2.38</sup>	12.47 <sup>2.38</sup>	11.11 <sup>2.37</sup>	.08
.94	14.22 <sup>2.42</sup>	15.14 <sup>2.41</sup>	15.84 <sup>2.41</sup>	16.29 <sup>2.41</sup>	16.46 <sup>2.40</sup>	16.30 <sup>2.39</sup>	15.77 <sup>2.39</sup>	14.85 <sup>2.37</sup>	13.48 <sup>2.37</sup>	.06
.96	9 16.64 <sup>2.42</sup>	11 17.55 <sup>2.42</sup>	13 18.25 <sup>2.41</sup>	15 18.70 <sup>2.40</sup>	17 18.86 <sup>2.40</sup>	19 18.69 <sup>2.39</sup>	21 18.16 <sup>2.38</sup>	23 17.22 <sup>2.38</sup>	25 15.85 <sup>2.37</sup>	.04
.98	19.06 <sup>2.42</sup>	19.97 <sup>2.41</sup>	20.66 <sup>2.41</sup>	21.10 <sup>2.41</sup>	21.26 <sup>2.40</sup>	21.08 <sup>2.40</sup>	20.54 <sup>2.39</sup>	19.60 <sup>2.38</sup>	18.22 <sup>2.36</sup>	.02
1.00	9 21.48 <sup>2.42</sup>	11 22.38 <sup>2.41</sup>	13 23.07 <sup>2.41</sup>	15 23.51 <sup>2.41</sup>	17 23.66 <sup>2.40</sup>	19 23.48 <sup>2.40</sup>	21 22.93 <sup>2.39</sup>	23 21.98 <sup>2.38</sup>	25 20.58 <sup>2.36</sup>	.00
	—0°	—0°	—0°	—0°	—0°	—0°	—0°	—0°	—0°	
	366	365	364	363	362	361	360	359	358	M



TABLE XVII.—Arg. M. *Equation of the center for 1900.*

M	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	
.00	25 20.58 2.37	27 18.71 2.36	29 16.33 2.34	31 13.39 2.33	33 9.86 2.32	35 5.71 2.31	37 0.89 2.30	38 55.37 2.29	40 49.13 2.28	1.00
.02	22.95 2.37	21.07 2.36	18.67 2.35	15.72 2.34	12.18 2.33	8.02 2.31	3.19 2.29	57.66 2.28	51.39 2.27	.98
.04	25.32 2.37	23.43 2.35	21.02 2.34	18.06 2.33	14.51 2.32	10.33 2.31	5.48 2.30	59.94 2.28	53.66 2.27	.96
.06	25 27.69 2.36	27 25.78 2.36	29 23.36 2.35	31 20.39 2.34	33 16.83 2.32	35 12.64 2.30	37 7.78 2.29	39 2.22 2.28	40 55.93 2.26	.94
.08	30.05 2.37	28.14 2.36	25.71 2.35	22.73 2.33	19.15 2.32	14.94 2.31	10.07 2.30	4.50 2.28	40 58.19 2.27	.92
.10	32.42 2.37	30.50 2.35	28.06 2.34	25.06 2.33	21.47 2.32	17.25 2.31	12.37 2.29	6.78 2.28	41 0.46 2.27	.90
.12	25 34.79 2.36	27 32.85 2.36	29 30.40 2.35	31 27.39 2.34	33 23.79 2.33	35 19.56 2.31	37 14.66 2.30	39 9.06 2.28	41 2.73 2.27	.88
.14	37.15 2.37	35.21 2.36	32.75 2.34	29.73 2.33	26.12 2.32	21.87 2.31	16.96 2.29	11.34 2.28	5.00 2.26	.86
.16	39.52 2.36	37.57 2.35	35.09 2.34	32.06 2.33	28.44 2.32	24.18 2.31	19.25 2.30	13.62 2.28	7.26 2.26	.84
.18	25 41.88 2.37	27 39.92 2.36	29 37.44 2.34	31 34.40 2.33	33 30.76 2.32	35 26.49 2.31	37 21.55 2.29	39 15.90 2.28	41 9.52 2.27	.82
.20	44.25 2.37	42.28 2.35	39.78 2.34	36.73 2.33	33.08 2.32	28.80 2.30	23.84 2.29	18.18 2.28	11.79 2.26	.80
.22	46.62 2.36	44.63 2.35	42.13 2.34	39.06 2.33	35.40 2.32	31.10 2.31	26.14 2.29	20.46 2.28	14.05 2.27	.78
.24	25 48.98 2.37	27 46.99 2.35	29 44.47 2.34	31 41.39 2.33	33 37.72 2.32	35 33.41 2.31	37 28.43 2.29	39 22.74 2.28	41 16.32 2.26	.76
.26	51.35 2.36	49.34 2.35	46.82 2.34	43.73 2.33	40.04 2.32	35.72 2.31	30.72 2.29	25.02 2.28	18.58 2.26	.74
.28	53.71 2.37	51.70 2.35	49.16 2.34	46.06 2.33	42.36 2.32	38.03 2.30	33.02 2.29	27.30 2.28	20.84 2.26	.72
.30	25 56.08 2.36	27 54.05 2.36	29 51.50 2.35	31 48.39 2.33	33 44.68 2.32	35 40.33 2.31	37 35.31 2.29	39 29.58 2.28	41 23.10 2.27	.70
.32	25 58.44 2.36	27 56.41 2.35	29 53.85 2.34	31 50.72 2.33	33 47.00 2.32	35 42.64 2.30	37 37.60 2.29	39 31.86 2.28	41 25.37 2.26	.68
.34	26 0.80 2.37	27 58.76 2.35	29 56.19 2.34	31 53.05 2.33	33 49.32 2.32	35 44.94 2.31	37 39.89 2.29	39 34.13 2.28	41 27.63 2.26	.66
.36	26 3.17 2.36	28 1.11 2.36	29 58.53 2.35	31 55.39 2.33	33 51.64 2.32	35 47.25 2.31	37 42.19 2.29	39 36.41 2.28	41 29.89 2.26	.64
.38	5.53 2.37	3.47 2.35	30 0.88 2.34	31 57.72 2.33	33 53.96 2.32	35 49.56 2.30	37 44.48 2.29	39 38.69 2.28	41 32.15 2.26	.62
.40	7.90 2.36	5.82 2.35	3.22 2.34	32 0.05 2.33	33 56.27 2.32	35 51.86 2.31	37 46.77 2.29	39 40.96 2.28	41 34.41 2.27	.60
.42	26 10.26 2.36	28 8.17 2.36	30 5.56 2.34	32 2.38 2.33	33 58.59 2.32	35 54.17 2.30	37 49.06 2.29	39 43.24 2.28	41 36.68 2.26	.58
.44	12.62 2.37	10.53 2.35	7.90 2.34	4.71 2.33	34 0.91 2.32	35 56.47 2.30	37 51.35 2.29	39 45.52 2.28	41 38.94 2.26	.56
.46	14.99 2.36	12.88 2.35	10.24 2.34	7.04 2.33	34 3.23 2.32	35 58.77 2.31	37 53.64 2.29	39 47.79 2.28	41 41.20 2.26	.54
.48	26 17.35 2.36	28 15.23 2.36	30 12.59 2.34	32 9.37 2.33	34 5.55 2.32	36 1.08 2.30	37 55.93 2.29	39 50.07 2.28	41 43.46 2.26	.52
.50	19.71 2.36	17.59 2.35	14.93 2.34	11.70 2.33	34 7.86 2.32	36 3.38 2.31	37 58.22 2.29	39 52.34 2.28	41 45.72 2.26	.50
.52	22.07 2.37	19.94 2.35	17.27 2.34	14.03 2.33	34 10.18 2.32	36 5.69 2.30	37 0.51 2.29	39 54.62 2.28	41 47.98 2.26	.48
.54	26 24.44 2.36	28 22.29 2.35	30 19.61 2.34	32 16.36 2.33	34 12.50 2.32	36 7.99 2.30	38 2.80 2.29	39 56.89 2.28	41 50.24 2.26	.46
.56	26.80 2.36	24.64 2.35	21.95 2.34	18.69 2.33	34 14.81 2.32	36 10.29 2.30	38 5.09 2.29	39 59.17 2.28	41 52.49 2.26	.44
.58	29.16 2.36	26.99 2.35	24.29 2.34	21.01 2.33	34 17.13 2.32	36 12.59 2.30	38 7.38 2.29	40 1.44 2.28	41 54.75 2.26	.42
.60	26 31.52 2.36	28 29.34 2.36	30 26.63 2.34	32 23.34 2.33	34 19.44 2.32	36 14.90 2.30	38 9.67 2.28	40 3.72 2.27	41 57.01 2.26	.40
.62	33.88 2.36	31.70 2.35	28.97 2.34	25.67 2.33	34 21.76 2.32	36 17.20 2.30	38 11.95 2.29	40 5.99 2.27	41 59.27 2.26	.38
.64	36.24 2.37	34.05 2.35	31.31 2.34	28.00 2.33	34 24.07 2.32	36 19.50 2.30	38 14.24 2.29	40 8.26 2.27	42 1.53 2.25	.36
.66	26 38.61 2.36	28 36.40 2.35	30 33.65 2.34	32 30.33 2.32	34 26.39 2.31	36 21.80 2.30	38 16.53 2.29	40 10.53 2.28	42 3.78 2.26	.34
.68	40.97 2.36	38.75 2.35	35.99 2.34	32.65 2.33	34 28.70 2.32	36 24.10 2.31	38 18.82 2.28	40 12.81 2.27	42 6.04 2.25	.32
.70	43.33 2.36	41.10 2.35	38.33 2.34	34.98 2.33	34 31.02 2.32	36 26.41 2.30	38 21.10 2.29	40 15.08 2.27	42 8.30 2.25	.30
.72	26 45.69 2.36	28 43.45 2.35	30 40.67 2.34	32 37.31 2.32	34 33.33 2.31	36 28.71 2.30	38 23.39 2.29	40 17.35 2.27	42 10.55 2.25	.28
.74	48.05 2.36	45.80 2.35	43.01 2.34	39.63 2.33	34 35.65 2.32	36 31.01 2.30	38 25.68 2.28	40 19.62 2.27	42 12.81 2.25	.26
.76	50.41 2.36	48.15 2.35	45.35 2.34	41.96 2.33	34 37.96 2.32	36 33.31 2.30	38 27.96 2.29	40 21.89 2.27	42 15.07 2.25	.24
.78	26 52.77 2.36	28 50.50 2.35	30 47.68 2.34	32 44.29 2.32	34 40.27 2.31	36 35.61 2.30	38 30.25 2.29	40 24.17 2.27	42 17.32 2.25	.22
.80	55.13 2.36	52.85 2.34	50.02 2.33	46.61 2.32	34 42.59 2.31	36 37.91 2.30	38 32.54 2.28	40 26.44 2.27	42 19.58 2.25	.20
.82	57.49 2.36	55.19 2.35	52.36 2.34	48.94 2.32	34 44.90 2.31	36 40.21 2.30	38 34.82 2.29	40 28.71 2.27	42 21.83 2.25	.18
.84	26 59.85 2.35	28 57.54 2.35	30 54.70 2.34	32 51.26 2.33	34 47.21 2.32	36 42.51 2.29	38 37.11 2.28	40 30.98 2.27	42 24.09 2.25	.16
.86	27 2.20 2.36	28 59.89 2.35	30 57.03 2.34	32 53.59 2.32	34 49.53 2.31	36 44.80 2.30	38 39.39 2.28	40 33.25 2.27	42 26.34 2.25	.14
.88	4.56 2.36	29 2.24 2.35	30 59.37 2.34	32 55.91 2.33	34 51.84 2.32	36 47.10 2.30	38 41.67 2.29	40 35.52 2.27	42 28.59 2.25	.12
.90	27 6.92 2.36	29 4.59 2.35	31 1.71 2.33	32 58.24 2.32	34 54.15 2.31	36 49.40 2.30	38 43.96 2.28	40 37.78 2.27	42 30.85 2.25	.10
.92	9.28 2.36	6.94 2.34	4.04 2.33	33 0.56 2.32	34 56.46 2.31	36 51.70 2.30	38 46.24 2.28	40 40.05 2.27	42 33.10 2.25	.08
.94	11.64 2.36	9.28 2.35	6.38 2.34	2.89 2.32	34 58.77 2.31	36 54.00 2.29	38 48.53 2.28	40 42.32 2.27	42 35.35 2.25	.06
.96	27 14.00 2.35	29 11.63 2.35	31 8.72 2.33	33 5.21 2.32	35 1.08 2.31	36 56.29 2.30	38 50.81 2.28	40 44.59 2.27	42 37.61 2.25	.04
.98	16.35 2.36	13.98 2.35	11.05 2.34	7.54 2.32	35 3.39 2.31	36 58.59 2.30	38 53.09 2.28	40 46.86 2.27	42 39.86 2.25	.02
1.00	27 18.71 —0°	29 16.33 —0°	31 13.39 —0°	33 9.86 —0°	35 5.71 —0°	37 0.89 —0°	38 55.37 —0°	40 49.13 —0°	42 42.11 —0°	.00
	357	356	355	354	353	352	351	350	349	M



TABLE XVII.—Arg. M. *Equation of the center for 1900.*

M	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	
.00	42 42.11 2.25	44 34.29 2.24	46 25.63 2.22	48 16.10 2.20	50 5.66 2.18	51 54.28 2.16	53 41.92 2.15	55 28.56 2.12	57 14.15 2.11	1.00
.02	44.36 2.25	36.53 2.23	27.85 2.22	18.30 2.20	7.84 2.18	56.44 2.16	44.07 2.14	30.68 2.12	16.26 2.10	.98
.04	46.61 2.25	38.76 2.23	30.07 2.21	20.50 2.20	10.02 2.18	51 58.60 2.17	46.21 2.14	32.80 2.13	18.36 2.10	.96
.06	42 48.86 2.25	44 40.99 2.24	46 32.28 2.22	48 22.70 2.20	50 12.20 2.18	52 0.77 2.16	53 48.35 2.14	55 34.93 2.12	57 20.46 2.10	.94
.08	51.11 2.25	43.23 2.23	34.50 2.22	24.90 2.20	14.38 2.18	2.93 2.16	50.49 2.14	37.05 2.12	22.56 2.10	.92
.10	53.36 2.25	45.46 2.24	36.72 2.21	27.10 2.20	16.56 2.18	5.09 2.16	52.63 2.14	39.17 2.12	24.66 2.09	.90
.12	42 55.61 2.25	44 47.70 2.23	46 38.93 2.22	48 29.30 2.19	50 18.74 2.18	52 7.25 2.16	53 54.77 2.14	55 41.29 2.12	57 26.75 2.10	.88
.14	42 57.86 2.25	49.93 2.23	41.15 2.21	31.49 2.20	20.92 2.18	9.41 2.16	56.91 2.14	43.41 2.12	28.85 2.10	.86
.16	43 0.11 2.25	52.16 2.23	43.36 2.22	33.69 2.20	23.10 2.18	11.57 2.16	53 59.05 2.14	45.53 2.11	30.95 2.10	.84
.18	43 2.36 2.25	44 54.39 2.24	46 45.58 2.21	48 35.89 2.19	50 25.28 2.18	52 13.73 2.16	54 1.19 2.14	55 47.64 2.12	57 33.05 2.10	.82
.20	4.61 2.25	56.63 2.23	47.79 2.22	38.08 2.20	27.46 2.18	15.89 2.16	3.33 2.14	49.76 2.12	35.15 2.10	.80
.22	6.86 2.25	44 58.86 2.23	50.01 2.21	40.28 2.20	29.64 2.17	18.05 2.15	5.47 2.14	51.88 2.12	37.24 2.09	.78
.24	43 9.11 2.25	45 1.09 2.23	46 52.22 2.22	48 42.48 2.19	50 31.81 2.18	52 20.20 2.16	54 7.61 2.14	55 54.00 2.12	57 39.34 2.09	.76
.26	11.36 2.24	3.32 2.23	54.44 2.21	44.67 2.20	33.99 2.18	22.36 2.16	9.75 2.13	56.12 2.11	41.43 2.10	.74
.28	13.60 2.25	5.55 2.23	56.65 2.21	46.87 2.19	36.17 2.18	24.52 2.16	11.88 2.14	55 58.23 2.12	43.53 2.09	.72
.30	43 15.85 2.25	45 7.78 2.23	46 58.86 2.22	48 49.06 2.20	50 38.35 2.17	52 26.68 2.15	54 14.02 2.14	56 0.35 2.12	57 45.62 2.10	.70
.32	18.10 2.24	10.01 2.23	47 1.08 2.21	51.26 2.19	40.52 2.18	28.83 2.16	16.16 2.13	2.47 2.11	47.72 2.09	.68
.34	20.34 2.25	12.24 2.23	3.29 2.21	53.45 2.20	42.70 2.17	30.99 2.16	18.29 2.14	4.58 2.12	49.81 2.10	.66
.36	43 22.59 2.25	45 14.47 2.23	47 5.50 2.21	48 55.65 2.19	50 44.87 2.18	52 33.15 2.15	54 20.43 2.14	56 6.70 2.11	57 51.91 2.09	.64
.38	24.84 2.24	16.70 2.23	7.71 2.21	48 57.84 2.19	47.05 2.17	35.30 2.16	22.57 2.13	8.81 2.11	54.00 2.09	.62
.40	27.08 2.25	18.93 2.23	9.92 2.22	49 0.03 2.20	49.22 2.18	37.46 2.15	24.70 2.14	10.92 2.12	56.09 2.10	.60
.42	43 29.33 2.24	45 21.16 2.23	47 12.14 2.21	49 2.23 2.19	50 51.40 2.17	52 39.61 2.15	54 26.84 2.13	56 13.04 2.11	57 58.19 2.09	.58
.44	31.57 2.24	23.39 2.22	14.35 2.21	4.42 2.19	53.57 2.17	41.76 2.16	28.97 2.13	15.15 2.11	58 0.28 2.09	.56
.46	33.81 2.25	25.61 2.23	16.56 2.21	6.61 2.19	55.74 2.18	43.92 2.15	31.10 2.14	17.26 2.12	2.37 2.09	.54
.48	43 36.06 2.24	45 27.84 2.23	47 18.77 2.21	49 8.80 2.19	50 57.92 2.17	52 46.07 2.16	54 33.24 2.13	56 19.38 2.11	58 4.46 2.09	.52
.50	38.30 2.25	30.07 2.22	20.98 2.20	10.99 2.19	51 0.09 2.17	48.23 2.15	35.37 2.13	21.49 2.11	6.55 2.09	.50
.52	40.55 2.24	32.29 2.23	23.18 2.21	13.18 2.20	2.26 2.17	50.38 2.15	37.50 2.13	23.60 2.11	8.64 2.09	.48
.54	43 42.79 2.24	45 34.52 2.23	47 25.39 2.21	49 15.38 2.19	51 4.43 2.17	52 52.53 2.15	54 39.63 2.14	56 25.71 2.11	58 10.73 2.09	.46
.56	45.03 2.24	36.75 2.22	27.60 2.21	17.57 2.19	6.60 2.18	54.68 2.15	41.77 2.13	27.82 2.11	12.82 2.09	.44
.58	47.27 2.25	38.97 2.23	29.81 2.21	19.76 2.19	8.78 2.17	56.83 2.15	43.90 2.13	29.93 2.11	14.91 2.09	.42
.60	43 49.52 2.24	45 41.20 2.22	47 32.02 2.21	49 21.95 2.18	51 10.95 2.17	52 58.98 2.16	54 46.03 2.13	56 32.04 2.11	58 17.00 2.09	.40
.62	51.76 2.24	43.42 2.23	34.23 2.20	24.13 2.19	13.12 2.17	53 1.14 2.15	48.16 2.13	34.15 2.11	19.09 2.08	.38
.64	54.00 2.24	45.65 2.22	36.43 2.21	26.32 2.19	15.29 2.17	3.29 2.15	50.29 2.13	36.26 2.11	21.17 2.09	.36
.66	43 56.24 2.24	45 47.87 2.22	47 38.64 2.21	49 28.51 2.19	51 17.46 2.16	53 5.44 2.15	54 52.42 2.13	56 38.37 2.11	58 23.26 2.09	.34
.68	43 58.48 2.24	50.09 2.23	40.85 2.20	30.70 2.19	19.62 2.17	7.59 2.14	54.55 2.13	40.48 2.11	25.35 2.08	.32
.70	44 0.72 2.24	52.32 2.22	43.05 2.21	32.89 2.19	21.79 2.17	9.73 2.15	56.68 2.13	42.59 2.10	27.43 2.09	.30
.72	44 2.96 2.24	45 54.54 2.22	47 45.26 2.20	49 35.08 2.18	51 23.96 2.17	53 11.88 2.15	54 58.81 2.12	56 44.69 2.11	58 29.52 2.08	.28
.74	5.20 2.24	56.76 2.23	47.46 2.21	37.26 2.19	26.13 2.17	14.03 2.15	55 0.93 2.13	46.80 2.11	31.60 2.09	.26
.76	7.44 2.24	45 58.99 2.22	49.67 2.20	39.45 2.19	28.30 2.16	16.18 2.15	3.06 2.13	48.91 2.10	33.69 2.08	.24
.78	44 9.68 2.24	46 1.21 2.22	47 51.87 2.21	49 41.64 2.18	51 30.46 2.17	53 18.33 2.14	55 5.19 2.13	56 51.01 2.11	58 35.77 2.09	.22
.80	11.92 2.24	3.43 2.22	54.08 2.20	43.82 2.19	32.63 2.17	20.47 2.15	7.32 2.12	53.12 2.10	37.86 2.08	.20
.82	14.16 2.24	5.65 2.22	56.28 2.20	46.01 2.18	34.80 2.16	22.62 2.15	9.44 2.13	55.23 2.11	39.94 2.09	.18
.84	44 16.40 2.23	46 7.87 2.22	47 58.48 2.21	49 48.19 2.19	51 36.96 2.17	53 24.77 2.14	55 11.57 2.12	56 57.33 2.11	58 42.03 2.08	.16
.86	18.63 2.24	10.09 2.23	48 0.69 2.20	50.38 2.18	39.13 2.17	26.91 2.15	13.69 2.13	56 59.44 2.10	44.11 2.08	.14
.88	20.87 2.24	12.32 2.22	2.89 2.20	52.56 2.18	41.30 2.16	29.06 2.14	15.82 2.12	57 1.54 2.10	46.19 2.08	.12
.90	44 23.11 2.24	46 14.54 2.21	48 5.09 2.20	49 54.74 2.19	51 43.46 2.16	53 31.20 2.15	55 17.94 2.13	57 3.64 2.11	58 48.27 2.08	.10
.92	25.35 2.23	16.75 2.22	7.29 2.21	56.93 2.18	45.62 2.17	33.35 2.14	20.07 2.12	5.75 2.10	50.35 2.08	.08
.94	27.58 2.24	18.97 2.22	9.50 2.20	49 59.11 2.18	47.79 2.16	35.49 2.15	22.19 2.12	7.85 2.10	52.43 2.09	.06
.96	44 29.82 2.23	46 21.19 2.22	48 11.70 2.20	50 1.29 2.19	51 49.95 2.17	53 37.64 2.14	55 24.31 2.13	57 9.95 2.10	58 54.52 2.08	.04
.98	32.05 2.24	23.41 2.22	13.90 2.20	3.48 2.18	52.12 2.16	39.78 2.14	26.44 2.12	12.05 2.10	56.60 2.08	.02
1.00	44 34.29 —0°	46 25.63 —0°	48 16.10 —0°	50 5.66 —0°	51 54.28 —0°	53 41.92 —0°	55 28.56 —0°	57 14.15 —0°	58 58.68 —0°	.00
	348	347	346	345	344	343	342	341	340	M



TABLE XVII.—Arg. M. *Equation of the center for 1900.*

M	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
	+0°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	
.00	58 58.68	0 42.09	2 24.37	4 5.49	5 45.39	7 24.07	9 1.50	10 37.63	12 12.45	1.00
.02	59 0.75	44.15	26.40	7.49	47.38	26.04	3.43	39.54	14.33	.98
.04	2.83	46.20	28.44	9.50	49.36	28.00	5.37	41.45	16.21	.96
.06	59 4.91	0 48.26	2 30.47	4 11.51	5 51.35	7 29.96	9 7.30	10 43.36	12 18.09	.94
.08	6.99	50.32	32.50	13.52	53.33	31.91	9.24	45.26	19.97	.92
.10	9.07	52.37	34.53	15.53	55.32	33.87	11.17	47.17	21.85	.90
.12	59 11.14	0 54.42	2 36.57	4 17.53	5 57.30	7 35.83	9 13.10	10 49.08	12 23.73	.98
.14	13.22	56.48	38.60	19.54	5 59.28	37.79	15.03	50.98	25.61	.86
.16	15.30	0 58.53	40.63	21.55	6 1.26	39.75	16.97	52.89	27.49	.84
.18	59 17.37	1 0.59	2 42.66	4 23.55	6 3.25	7 41.70	9 18.90	10 54.80	12 29.37	.82
.20	19.45	2.64	44.69	25.56	5.23	43.66	20.83	56.70	31.25	.80
.22	21.52	4.69	46.72	27.56	7.21	45.62	22.76	58.60	33.13	.78
.24	59 23.60	1 6.74	2 48.74	4 29.57	6 9.19	7 47.57	9 24.69	11 0.51	12 35.00	.76
.26	25.67	8.79	50.77	31.57	11.17	49.53	26.62	2.41	36.88	.74
.28	27.74	10.84	52.80	33.58	13.15	51.48	28.55	4.31	38.75	.72
.30	59 29.82	1 12.90	2 54.83	4 35.58	6 15.13	7 53.43	9 30.47	11 6.22	12 40.63	.70
.32	31.89	14.95	56.85	37.58	17.11	55.39	32.40	8.12	42.50	.68
.34	33.96	16.99	58.88	39.59	19.08	57.34	34.33	10.02	44.38	.66
.36	59 36.03	1 19.04	3 0.91	4 41.59	6 21.06	7 59.29	9 36.26	11 11.92	12 46.25	.64
.38	38.10	21.09	2.93	43.59	23.04	8 1.24	38.18	13.82	48.12	.62
.40	40.18	23.14	4.96	45.59	25.01	3.20	40.11	15.72	50.00	.60
.42	59 42.25	1 25.19	3 6.98	4 47.59	6 26.99	8 5.15	9 42.03	11 17.62	12 51.87	.58
.44	44.32	27.24	9.00	49.59	28.97	7.10	43.96	19.51	53.74	.56
.46	46.39	29.28	11.03	51.59	30.94	9.05	45.88	21.41	55.61	.54
.48	59 48.45	1 31.33	3 13.05	4 53.59	6 32.91	8 11.00	9 47.80	11 23.31	12 57.48	.52
.50	50.52	33.37	15.07	55.59	34.89	12.94	49.73	25.21	59.35	.50
.52	52.59	35.42	17.10	57.59	36.86	14.89	51.65	27.10	61.22	.48
.54	59 54.66	1 37.47	3 19.12	4 59.58	6 38.83	8 16.84	9 53.57	11 29.00	13 0.09	.46
.56	56.73	39.51	21.14	5 1.58	40.81	18.79	55.49	30.89	4.96	.44
.58	59 58.79	41.55	23.16	3.58	42.78	20.73	57.41	32.79	6.82	.42
.60	60 0.86	43.60	25.18	5 5.57	44.75	22.68	59.33	34.68	8.69	.40
.62	2.92	45.64	27.20	7.57	46.72	24.63	61.25	36.57	10.56	.38
.64	4.99	47.68	29.22	9.56	48.69	26.57	63.17	38.47	12.42	.36
.66	60 7.06	49.72	3 31.24	5 11.56	6 50.66	8 28.52	10 5.09	11 40.36	13 14.29	.34
.68	9.12	51.77	33.25	13.55	52.63	30.46	7.01	42.25	16.15	.32
.70	11.18	53.81	35.27	15.55	54.60	32.40	8.93	44.14	18.02	.30
.72	60 13.25	55.85	3 37.29	5 17.54	6 56.57	8 34.35	10 10.84	11 46.03	13 19.88	.28
.74	15.31	57.89	39.31	19.53	6 58.54	36.29	12.76	47.92	21.74	.26
.76	17.37	59.93	41.32	21.52	7 0.50	38.23	14.68	49.81	23.61	.24
.78	60 19.44	2 1.97	3 43.34	5 23.52	7 2.47	40.17	16.59	51.70	25.47	.22
.80	21.50	4.01	45.35	25.51	4.44	42.11	18.51	53.59	27.33	.20
.82	23.56	6.05	47.37	27.50	6.40	44.06	20.42	55.48	29.19	.18
.84	60 25.62	2 8.08	3 49.38	5 29.49	7 8.37	46.00	22.34	57.37	31.05	.16
.86	27.68	10.12	51.40	31.48	10.33	47.93	24.25	59.25	32.91	.14
.88	29.74	12.16	53.41	33.47	12.30	49.87	26.16	61.14	34.77	.12
.90	60 31.80	2 14.19	3 55.42	5 35.46	7 14.26	51.81	28.08	63.02	36.63	.10
.92	33.86	16.23	57.44	37.44	16.23	53.75	29.99	64.91	38.49	.08
.94	35.92	18.27	59.45	39.43	18.19	55.69	31.90	66.79	40.34	.06
.96	60 37.98	2 20.30	4 1.46	5 41.42	7 20.15	57.62	33.81	68.68	42.20	.04
.98	40.03	22.34	3.47	43.41	22.11	59.56	35.72	70.56	44.06	.02
1.00	60 42.09	2 24.37	4 5.48	5 45.39	7 24.07	9 1.50	37.63	12 12.45	13 45.91	.00
	—0°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	
	339	338	337	336	335	334	333	332	331	M



TABLE XVII.—Arg. M. *Equation of the center for 1900.*

M	45	46	47	48	49	50	51	52	53	
	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	
.00	13 45.91 1.86	15 18.01 1.82	16 48.70 1.80	18 17.96 1.77	19 45.77 1.74	21 12.09 1.71	22 36.91 1.68	24 0.19 1.65	25 21.92 1.61	1.00
.02	47.77 1.85	19.83 1.83	50.50 1.80	19.73 1.77	47.51 1.74	13.80 1.71	38.59 1.68	1.84 1.65	23.53 1.62	.98
.04	49.62 1.86	21.66 1.83	52.30 1.79	21.50 1.77	49.25 1.74	15.51 1.71	40.27 1.68	3.49 1.65	25.15 1.62	.96
.06	13 51.48 1.85	15 23.49 1.82	16 54.09 1.80	18 23.27 1.77	19 50.99 1.74	21 17.22 1.71	22 41.95 1.68	24 5.14 1.64	25 26.77 1.62	.94
.08	53.33 1.86	25.31 1.83	55.89 1.80	25.04 1.77	52.73 1.74	18.93 1.71	43.63 1.67	6.78 1.65	28.39 1.61	.92
.10	55.19 1.85	27.14 1.82	57.69 1.80	26.81 1.76	54.47 1.73	20.64 1.71	45.30 1.68	8.43 1.65	30.00 1.62	.90
.12	13 57.04 1.85	15 28.96 1.83	16 59.49 1.79	18 28.57 1.77	19 56.20 1.74	21 22.35 1.71	22 46.98 1.68	24 10.08 1.65	25 31.62 1.61	.88
.14	13 58.89 1.85	30.79 1.82	17 1.28 1.80	30.34 1.77	57.94 1.74	24.06 1.70	48.66 1.67	11.73 1.64	33.23 1.62	.86
.16	14 0.74 1.85	32.61 1.83	3.08 1.79	32.11 1.76	19 59.68 1.73	25.76 1.71	50.33 1.68	13.37 1.65	34.85 1.61	.84
.18	14 2.59 1.85	15 34.44 1.82	17 4.87 1.80	18 33.87 1.77	20 1.41 1.74	21 27.47 1.71	22 52.01 1.68	24 15.02 1.64	25 36.46 1.61	.82
.20	4.44 1.85	36.26 1.82	6.67 1.79	35.64 1.76	3.15 1.74	29.18 1.70	53.69 1.67	16.66 1.64	38.07 1.62	.80
.22	6.29 1.85	38.08 1.82	8.46 1.79	37.40 1.77	4.89 1.73	30.88 1.71	55.36 1.67	18.30 1.65	39.69 1.61	.78
.24	14 8.14 1.85	15 39.90 1.82	17 10.25 1.79	18 39.17 1.76	20 6.62 1.73	21 32.59 1.70	22 57.03 1.68	24 19.95 1.64	25 41.30 1.61	.76
.26	9.99 1.85	41.72 1.82	12.04 1.80	40.93 1.76	8.35 1.74	34.29 1.70	22 58.71 1.67	21.59 1.64	42.91 1.61	.74
.28	11.84 1.85	43.54 1.82	13.84 1.79	42.69 1.77	10.09 1.73	35.99 1.71	23 0.38 1.67	23.23 1.64	44.52 1.61	.72
.30	14 13.69 1.84	15 45.36 1.82	17 15.63 1.79	18 44.46 1.76	20 11.82 1.73	21 37.70 1.70	23 2.05 1.67	24 24.87 1.64	25 46.13 1.61	.70
.32	15.53 1.85	47.18 1.82	17.42 1.79	46.22 1.76	13.55 1.73	39.40 1.70	3.72 1.68	26.51 1.64	47.74 1.60	.68
.34	17.38 1.85	49.00 1.82	19.21 1.79	47.98 1.76	15.28 1.74	41.10 1.70	5.40 1.67	28.15 1.64	49.34 1.61	.66
.36	14 19.23 1.84	15 50.82 1.82	17 21.00 1.79	18 49.74 1.76	20 17.02 1.73	21 42.80 1.70	23 7.07 1.67	24 29.79 1.64	25 50.95 1.61	.64
.38	21.07 1.85	52.64 1.81	22.79 1.79	51.50 1.76	18.75 1.73	44.50 1.70	8.74 1.66	31.43 1.64	52.56 1.61	.62
.40	22.92 1.84	54.45 1.82	24.58 1.78	53.26 1.76	20.48 1.72	46.20 1.70	10.40 1.67	33.07 1.64	54.17 1.60	.60
.42	14 24.76 1.85	15 56.27 1.82	17 26.36 1.79	18 55.02 1.76	20 22.20 1.73	21 47.90 1.70	23 12.07 1.67	24 34.71 1.63	25 55.77 1.61	.58
.44	26.61 1.84	58.09 1.81	28.15 1.79	56.78 1.75	23.93 1.73	49.60 1.69	13.74 1.67	36.34 1.64	57.38 1.60	.56
.46	28.45 1.84	15 59.90 1.82	29.94 1.78	18 58.53 1.76	25.66 1.73	51.29 1.70	15.41 1.66	37.98 1.63	25 58.98 1.61	.54
.48	14 30.29 1.84	16 1.72 1.81	17 31.72 1.79	19 0.29 1.76	20 27.39 1.73	21 52.99 1.70	23 17.07 1.67	24 39.61 1.64	26 0.59 1.60	.52
.50	32.13 1.85	3.53 1.81	33.51 1.78	2.05 1.75	29.12 1.72	54.69 1.69	18.74 1.67	41.25 1.63	2.19 1.60	.50
.52	33.98 1.84	5.34 1.82	35.29 1.79	3.80 1.76	30.84 1.73	56.38 1.70	20.41 1.66	42.88 1.64	3.79 1.60	.48
.54	14 35.82 1.84	16 7.16 1.81	17 37.08 1.78	19 5.56 1.75	20 32.57 1.72	21 58.08 1.69	23 22.07 1.66	24 44.52 1.63	26 5.39 1.60	.46
.56	37.66 1.84	8.97 1.81	38.86 1.79	7.31 1.76	34.29 1.73	21 59.77 1.70	23.73 1.67	46.15 1.63	6.99 1.61	.44
.58	39.50 1.84	10.78 1.81	40.65 1.78	9.07 1.75	36.02 1.72	22 1.47 1.69	25.40 1.66	47.78 1.63	8.60 1.60	.42
.60	14 41.34 1.84	16 12.59 1.81	17 42.43 1.78	19 10.82 1.75	20 37.74 1.72	22 3.16 1.69	23 27.06 1.66	24 49.41 1.63	26 10.20 1.60	.40
.62	43.18 1.83	14.40 1.81	44.21 1.78	12.57 1.76	39.46 1.73	4.86 1.69	28.72 1.67	51.04 1.64	11.80 1.59	.38
.64	45.01 1.84	16.21 1.81	45.99 1.78	14.33 1.75	41.19 1.72	6.55 1.69	30.39 1.66	52.68 1.63	13.39 1.60	.36
.66	14 46.85 1.84	16 18.02 1.81	17 47.77 1.78	19 16.08 1.75	20 42.91 1.72	22 8.24 1.69	23 32.05 1.66	24 54.31 1.62	26 14.99 1.60	.34
.68	48.69 1.83	19.83 1.81	49.55 1.78	17.83 1.75	44.63 1.72	9.93 1.69	33.71 1.66	55.93 1.63	16.59 1.60	.32
.70	50.52 1.84	21.64 1.81	51.33 1.78	19.58 1.75	46.35 1.72	11.62 1.69	35.37 1.66	57.56 1.63	18.19 1.59	.30
.72	14 52.36 1.84	16 23.45 1.80	17 53.11 1.78	19 21.33 1.75	20 48.07 1.72	22 13.31 1.69	23 37.03 1.65	24 59.19 1.63	26 19.78 1.60	.28
.74	54.20 1.83	25.25 1.81	54.89 1.78	23.08 1.75	49.79 1.72	15.00 1.69	38.68 1.66	25 0.82 1.63	21.38 1.59	.26
.76	56.03 1.84	27.06 1.81	56.67 1.78	24.83 1.75	51.51 1.72	16.69 1.69	40.34 1.66	2.45 1.62	22.97 1.60	.24
.78	14 57.87 1.83	16 28.87 1.80	17 58.45 1.77	19 26.58 1.74	20 53.23 1.72	22 18.38 1.68	23 42.00 1.66	25 4.07 1.63	26 24.57 1.59	.22
.80	14 59.70 1.83	30.67 1.81	18 0.22 1.78	28.32 1.75	54.95 1.71	20.06 1.69	43.66 1.65	5.70 1.62	26.16 1.59	.20
.82	15 1.53 1.84	32.48 1.80	2.00 1.78	30.07 1.75	56.66 1.72	21.75 1.69	45.31 1.66	7.32 1.63	27.75 1.60	.18
.84	15 3.37 1.83	16 34.28 1.81	18 3.78 1.77	19 31.82 1.74	20 58.38 1.72	22 23.44 1.68	23 46.97 1.65	25 8.95 1.62	26 29.35 1.59	.16
.86	5.20 1.83	36.09 1.80	5.55 1.77	33.56 1.75	21 0.10 1.71	25.12 1.69	48.62 1.66	10.57 1.62	30.94 1.59	.14
.88	7.03 1.83	37.89 1.80	7.32 1.78	35.31 1.74	1.81 1.72	26.81 1.68	50.28 1.65	12.19 1.62	32.53 1.59	.12
.90	15 8.86 1.83	16 39.69 1.80	18 9.10 1.77	19 37.05 1.75	21 3.53 1.71	22 28.49 1.69	23 51.93 1.65	25 13.81 1.63	26 34.12 1.59	.10
.92	10.69 1.83	41.49 1.81	10.87 1.78	38.80 1.74	5.24 1.71	30.18 1.68	53.58 1.66	15.44 1.62	35.71 1.59	.08
.94	12.52 1.83	43.30 1.80	12.65 1.77	40.54 1.74	6.95 1.72	31.86 1.68	55.24 1.65	17.06 1.62	37.30 1.59	.06
.96	15 14.35 1.83	16 45.10 1.80	18 14.42 1.77	19 42.28 1.74	21 8.67 1.71	22 33.54 1.68	23 56.89 1.65	25 18.68 1.62	26 38.89 1.59	.04
.98	16.18 1.83	46.90 1.80	16.19 1.77	44.02 1.75	10.38 1.71	35.22 1.69	23 58.54 1.65	20.30 1.62	40.48 1.58	.02
1.00	15 18.01 1.83	16 48.70 1.80	18 17.96 1.77	19 45.77 1.74	21 12.09 1.71	22 36.91 1.68	24 0.19 1.65	25 21.92 1.62	26 42.06 1.58	.00
	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	
	330	329	328	327	326	325	324	323	322	M



TABLE XVII.—Arg. M. Equation of the center for 1900.

M	54	55	56	57	58	59	60	61	62	
	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	
.00	26 42.06 1.59	28 0.60 1.56	29 17.52 1.52	30 32.78 1.49	31 46.37 1.45	32 58.27 1.42	34 8.45 1.39	35 16.91 1.35	36 23.61 1.31	1.00
.02	43.65 1.59	2.16 1.55	19.04 1.52	34.27 1.49	47.82 1.46	32 59.69 1.42	9.84 1.39	18.26 1.35	24.92 1.32	.98
.04	45.24 1.58	3.71 1.55	20.56 1.52	35.76 1.48	49.28 1.45	33 1.11 1.42	11.23 1.38	19.61 1.35	26.24 1.31	.96
.06	26 46.82 1.59	28 5.26 1.56	29 22.08 1.52	30 37.24 1.49	31 50.73 1.45	33 2.53 1.42	34 12.61 1.38	35 20.96 1.35	36 27.55 1.32	.94
.08	48.41 1.58	6.82 1.55	23.60 1.52	38.73 1.48	52.18 1.46	3.95 1.41	13.99 1.39	22.31 1.35	28.87 1.31	.92
.10	49.99 1.58	8.37 1.55	25.12 1.52	40.21 1.49	53.64 1.45	5.36 1.42	15.38 1.38	23.66 1.34	30.18 1.31	.90
.12	26 51.57 1.59	28 9.92 1.55	29 26.64 1.51	30 41.70 1.48	31 55.09 1.45	33 6.78 1.42	34 16.76 1.38	35 25.00 1.35	36 31.49 1.32	.88
.14	53.16 1.58	11.47 1.55	28.15 1.52	43.18 1.49	56.54 1.45	8.20 1.41	18.14 1.38	26.35 1.35	32.81 1.31	.86
.16	54.74 1.58	13.02 1.55	29.67 1.52	44.67 1.48	57.99 1.45	9.61 1.42	19.52 1.38	27.70 1.34	34.12 1.31	.84
.18	26 56.32 1.58	28 14.57 1.55	29 31.19 1.51	30 46.15 1.48	31 59.44 1.45	33 11.03 1.41	34 20.90 1.38	35 29.04 1.35	36 35.43 1.31	.82
.20	57.90 1.58	16.12 1.55	32.70 1.52	47.63 1.48	32 0.89 1.44	12.44 1.42	22.28 1.38	30.39 1.34	36.74 1.31	.80
.22	26 59.48 1.58	17.67 1.54	34.22 1.51	49.11 1.48	2.33 1.45	13.86 1.41	23.66 1.38	31.73 1.35	38.05 1.30	.78
.24	27 1.06 1.58	28 19.21 1.55	29 35.73 1.51	30 50.59 1.48	32 3.78 1.45	33 15.27 1.41	34 25.04 1.38	35 33.08 1.34	36 39.35 1.31	.76
.26	2.64 1.58	20.76 1.54	37.24 1.52	52.07 1.48	5.23 1.44	16.68 1.41	26.42 1.38	34.42 1.34	40.66 1.31	.74
.28	4.22 1.57	22.30 1.55	38.76 1.51	53.55 1.48	6.67 1.44	18.09 1.41	27.80 1.37	35.76 1.34	41.97 1.30	.72
.30	27 5.79 1.58	28 23.85 1.54	29 40.27 1.51	30 55.03 1.48	32 8.11 1.45	33 19.50 1.41	34 29.17 1.38	35 37.10 1.34	36 43.27 1.31	.70
.32	7.37 1.58	25.39 1.55	41.78 1.51	56.51 1.48	9.56 1.45	20.91 1.41	30.55 1.37	38.44 1.34	44.58 1.30	.68
.34	8.95 1.57	26.94 1.54	43.29 1.51	57.99 1.48	11.01 1.44	22.32 1.41	31.92 1.38	39.78 1.34	45.88 1.31	.66
.36	27 10.52 1.58	28 28.48 1.54	29 44.80 1.51	30 59.47 1.47	32 12.45 1.44	33 23.73 1.41	34 33.30 1.37	35 41.12 1.34	36 47.19 1.30	.64
.38	12.10 1.57	30.02 1.55	46.31 1.51	31 0.94 1.48	13.89 1.44	25.14 1.41	34.67 1.37	42.46 1.34	48.49 1.30	.62
.40	13.67 1.58	31.57 1.54	47.82 1.51	2.42 1.47	15.33 1.44	26.55 1.41	36.04 1.38	43.80 1.34	49.79 1.30	.60
.42	27 15.25 1.57	28 33.11 1.54	29 49.33 1.51	31 3.89 1.48	32 16.77 1.44	33 27.96 1.40	34 37.42 1.37	35 45.14 1.33	36 51.09 1.31	.58
.44	16.82 1.57	34.65 1.54	50.84 1.50	5.37 1.47	18.21 1.44	29.36 1.41	38.79 1.37	46.47 1.34	52.40 1.30	.56
.46	18.39 1.57	36.19 1.54	52.34 1.51	6.84 1.47	19.65 1.44	30.77 1.40	40.16 1.37	47.81 1.33	53.70 1.30	.54
.48	27 19.96 1.58	28 37.73 1.54	29 53.85 1.51	31 8.31 1.47	32 21.09 1.44	33 32.17 1.41	34 41.53 1.37	35 49.14 1.34	36 55.00 1.30	.52
.50	21.54 1.57	39.27 1.53	55.36 1.50	9.78 1.48	22.53 1.44	33.58 1.40	42.90 1.37	50.48 1.33	56.29 1.30	.50
.52	23.11 1.57	40.80 1.54	56.86 1.50	11.26 1.47	23.97 1.44	34.98 1.40	44.27 1.36	51.81 1.33	57.59 1.30	.48
.54	27 24.68 1.57	28 42.34 1.54	29 58.36 1.51	31 12.73 1.47	32 25.41 1.43	33 36.38 1.40	34 45.63 1.37	35 53.14 1.34	36 58.89 1.30	.46
.56	26.25 1.56	43.88 1.53	29 59.87 1.50	14.20 1.47	26.84 1.44	37.78 1.41	47.00 1.37	54.48 1.33	37 0.19 1.29	.44
.58	27.81 1.57	45.41 1.54	30 1.37 1.50	15.67 1.47	28.28 1.43	39.19 1.40	48.37 1.36	55.81 1.33	1.48 1.30	.42
.60	27 29.38 1.57	28 46.95 1.53	30 2.87 1.51	31 17.14 1.46	32 29.71 1.44	33 40.59 1.40	34 49.73 1.37	35 57.14 1.33	37 2.78 1.29	.40
.62	30.95 1.57	48.48 1.54	4.38 1.50	18.60 1.47	31.15 1.43	41.99 1.40	51.10 1.36	58.47 1.33	4.07 1.30	.38
.64	32.52 1.56	50.02 1.53	5.88 1.50	20.07 1.47	32.58 1.43	43.39 1.39	52.46 1.37	59.80 1.33	5.37 1.29	.36
.66	27 34.08 1.57	28 51.55 1.53	30 7.38 1.50	31 21.54 1.46	32 34.01 1.44	33 44.78 1.40	34 53.83 1.36	36 1.13 1.33	37 6.66 1.29	.34
.68	35.65 1.56	53.08 1.54	8.88 1.49	23.00 1.47	35.45 1.43	46.18 1.40	55.19 1.36	2.46 1.32	7.95 1.29	.32
.70	37.21 1.57	54.62 1.53	10.37 1.50	24.47 1.46	36.88 1.43	47.58 1.40	56.55 1.37	3.78 1.33	9.24 1.30	.30
.72	27 38.78 1.56	28 56.15 1.53	30 11.87 1.50	31 25.93 1.47	32 38.31 1.43	33 48.98 1.39	34 57.92 1.36	36 5.11 1.33	37 10.54 1.29	.28
.74	40.34 1.56	57.68 1.53	13.37 1.50	27.40 1.46	39.74 1.43	50.37 1.40	59.28 1.36	6.44 1.32	11.83 1.29	.26
.76	41.90 1.56	28 59.21 1.53	14.87 1.49	28.86 1.46	41.17 1.43	51.77 1.39	35 0.64 1.36	7.76 1.33	13.12 1.28	.24
.78	27 43.46 1.57	29 0.74 1.53	30 16.36 1.50	31 30.32 1.47	32 42.60 1.42	33 53.16 1.39	35 2.00 1.36	36 9.09 1.32	37 14.40 1.29	.22
.80	45.03 1.56	2.27 1.52	17.86 1.49	31.79 1.46	44.02 1.43	54.55 1.40	3.36 1.35	10.41 1.32	15.69 1.29	.20
.82	46.59 1.56	3.79 1.53	19.35 1.50	33.25 1.46	45.45 1.43	55.95 1.39	4.71 1.36	11.73 1.32	16.98 1.29	.18
.84	27 48.15 1.56	29 5.32 1.53	30 20.85 1.49	31 34.71 1.46	32 46.88 1.42	33 57.34 1.39	35 6.07 1.36	36 13.05 1.33	37 18.27 1.28	.16
.86	49.71 1.55	6.85 1.52	22.34 1.50	36.17 1.46	48.30 1.43	33 58.73 1.39	7.43 1.35	14.38 1.32	19.55 1.29	.14
.88	51.26 1.56	8.37 1.53	23.84 1.49	37.63 1.46	49.73 1.42	34 0.12 1.39	8.78 1.36	15.70 1.32	20.84 1.28	.12
.90	27 52.82 1.56	29 9.90 1.52	30 25.33 1.49	31 39.09 1.45	32 51.15 1.43	34 1.51 1.39	35 10.14 1.35	36 17.02 1.32	37 22.12 1.29	.10
.92	54.38 1.56	11.42 1.53	26.82 1.49	40.54 1.46	52.58 1.42	2.90 1.39	11.49 1.36	18.34 1.32	23.41 1.28	.08
.94	55.94 1.55	12.95 1.52	28.31 1.49	42.00 1.46	54.00 1.42	4.29 1.39	12.85 1.35	19.66 1.31	24.69 1.28	.06
.96	27 57.49 1.56	29 14.47 1.52	30 29.80 1.49	31 43.46 1.45	32 55.42 1.43	34 5.68 1.39	35 14.20 1.36	36 20.97 1.32	37 25.97 1.29	.04
.98	27 59.05 1.55	15.99 1.53	31.29 1.49	44.91 1.46	56.85 1.42	7.07 1.38	15.56 1.35	22.29 1.32	27.26 1.28	.02
1.00	28 0.60 —1°	29 17.52 —1°	30 32.78 —1°	31 46.37 —1°	32 58.27 —1°	34 8.45 —1°	35 16.91 —1°	36 23.61 —1°	37 28.54 —1°	.00
	321	320	319	318	317	316	315	314	313	M



TABLE XVII.—Arg. M. *Equation of the center for 1900.*

M	63	64	65	66	67	68	69	70	71	
	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	
.00	37 28.54 1.28	38 31.68 1.24	39 33.00 1.21	40 32.51 1.17	41 30.18 1.13	42 25.99 1.09	43 19.92 1.06	44 11.97 1.03	45 2.13 0.98	1.00
.02	29.82 1.28	32.92 1.24	34.21 1.21	33.68 1.17	31.31 1.14	27.08 1.10	20.98 1.06	13.00 1.02	3.11 0.98	.98
.04	31.10 1.28	34.16 1.25	35.42 1.21	34.85 1.17	32.45 1.13	28.18 1.10	22.04 1.06	14.02 1.02	4.09 0.98	.96
.06	37 32.38 1.27	38 35.41 1.24	39 36.63 1.20	40 36.02 1.17	41 33.58 1.13	42 29.28 1.09	43 23.10 1.06	44 15.04 1.02	45 5.07 0.99	.94
.08	33.65 1.28	36.65 1.24	37.83 1.21	37.19 1.17	34.71 1.13	30.37 1.10	24.16 1.05	16.06 1.02	6.06 0.98	.92
.10	34.93 1.28	37.89 1.24	39.04 1.20	38.36 1.17	35.84 1.13	31.47 1.09	25.21 1.06	17.08 1.01	7.04 0.98	.90
.12	37 36.21 1.27	38 39.13 1.24	39 40.24 1.21	40 39.53 1.17	41 36.97 1.13	42 32.56 1.09	43 26.27 1.06	44 18.09 1.02	45 8.02 0.97	.88
.14	37.48 1.28	40.37 1.24	41.45 1.20	40.70 1.16	38.10 1.13	33.65 1.09	27.33 1.05	19.11 1.02	8.99 0.98	.86
.16	38.76 1.27	41.61 1.24	42.65 1.20	41.86 1.16	39.23 1.13	34.74 1.09	28.38 1.05	20.13 1.01	9.97 0.98	.84
.18	37 40.03 1.28	38 42.85 1.24	39 43.85 1.20	40 43.02 1.17	41 40.36 1.13	42 35.83 1.09	43 29.43 1.06	44 21.14 1.02	45 10.95 0.98	.82
.20	41.31 1.27	44.09 1.23	45.05 1.20	44.19 1.17	41.49 1.13	36.92 1.09	30.49 1.05	22.16 1.01	11.93 0.97	.80
.22	42.58 1.27	45.32 1.24	46.25 1.20	45.36 1.16	42.62 1.12	38.01 1.09	31.54 1.05	23.17 1.01	12.90 0.98	.78
.24	37 43.85 1.28	38 46.56 1.24	39 47.45 1.20	40 46.52 1.16	41 43.74 1.13	42 39.10 1.09	43 32.59 1.05	44 24.18 1.02	45 13.88 0.97	.76
.26	45.13 1.27	47.80 1.23	48.65 1.20	47.68 1.16	44.87 1.12	40.19 1.09	33.64 1.05	25.20 1.01	14.85 0.98	.74
.28	46.40 1.27	49.03 1.23	49.85 1.20	48.84 1.16	45.99 1.13	41.28 1.09	34.69 1.05	26.21 1.01	15.83 0.97	.72
.30	37 47.67 1.27	38 50.26 1.24	39 51.05 1.20	40 50.00 1.16	41 47.12 1.12	42 42.37 1.08	43 35.74 1.05	44 27.22 1.01	45 16.80 0.97	.70
.32	48.94 1.27	51.50 1.23	52.25 1.19	51.16 1.16	48.24 1.12	43.45 1.09	36.79 1.04	28.23 1.01	17.77 0.97	.68
.34	50.21 1.26	52.73 1.23	53.44 1.20	52.32 1.16	49.36 1.12	44.54 1.08	37.83 1.05	29.24 1.01	18.74 0.97	.66
.36	37 51.47 1.27	38 53.96 1.23	39 54.64 1.19	40 53.48 1.16	41 50.48 1.12	42 45.62 1.08	43 38.88 1.05	44 30.25 1.01	45 19.71 0.97	.64
.38	52.74 1.27	55.19 1.23	55.83 1.20	54.64 1.16	51.60 1.12	46.70 1.09	39.93 1.04	31.26 1.00	20.68 0.97	.62
.40	54.01 1.26	56.42 1.23	57.03 1.19	55.80 1.16	52.72 1.12	47.79 1.08	40.97 1.05	32.26 1.01	21.65 0.97	.60
.42	37 55.27 1.27	38 57.65 1.23	39 58.22 1.19	40 56.96 1.15	41 53.84 1.12	42 48.87 1.08	43 42.02 1.04	44 33.27 1.01	45 22.62 0.97	.58
.44	56.54 1.26	58.88 1.23	59.41 1.20	58.11 1.16	54.96 1.12	49.95 1.08	43.06 1.04	34.28 1.00	23.59 0.96	.56
.46	57.80 1.27	59.11 1.23	60.61 1.19	59.27 1.15	56.08 1.12	51.03 1.08	44.10 1.04	35.28 1.01	24.55 0.97	.54
.48	37 59.07 1.26	39 1.34 1.23	40 1.80 1.19	41 0.42 1.16	41 57.20 1.12	42 52.11 1.08	43 45.14 1.05	44 36.29 1.00	45 25.52 0.96	.52
.50	38 0.33 1.26	2.57 1.22	2.99 1.19	1.58 1.15	58.32 1.11	53.19 1.08	46.19 1.04	37.29 1.00	26.48 0.97	.50
.52	1.59 1.26	3.79 1.23	4.18 1.19	2.73 1.15	41 59.43 1.12	54.27 1.08	47.23 1.04	38.29 1.00	27.45 0.96	.48
.54	38 2.85 1.27	39 5.02 1.22	40 5.37 1.18	41 3.88 1.15	42 0.55 1.11	42 55.35 1.07	43 48.27 1.04	44 39.29 1.00	45 28.41 0.97	.46
.56	4.12 1.26	6.24 1.23	6.55 1.19	5.03 1.15	1.66 1.11	56.42 1.08	49.31 1.03	40.29 1.00	29.38 0.96	.44
.58	5.38 1.26	7.47 1.22	7.74 1.19	6.18 1.15	2.77 1.12	57.50 1.07	50.34 1.04	41.29 1.00	30.34 0.96	.42
.60	39 6.64 1.25	39 8.69 1.22	40 8.93 1.18	41 7.33 1.15	42 3.89 1.11	42 58.57 1.08	43 51.38 1.04	44 42.29 1.00	45 31.30 0.96	.40
.62	7.89 1.26	9.91 1.23	10.11 1.19	8.48 1.15	5.00 1.11	42 59.65 1.07	52.42 1.04	43.29 1.00	32.26 0.96	.38
.64	9.15 1.26	11.14 1.22	11.30 1.18	9.63 1.15	6.11 1.11	43 0.72 1.08	53.46 1.03	44.29 1.00	33.22 0.96	.36
.66	38 10.41 1.26	39 12.36 1.22	40 12.48 1.19	41 10.78 1.14	42 7.22 1.11	43 1.80 1.07	43 54.49 1.04	44 45.29 0.99	45 34.18 0.96	.34
.68	11.67 1.25	13.58 1.22	13.67 1.18	11.92 1.15	8.33 1.11	2.87 1.07	55.53 1.03	46.28 1.00	35.14 0.95	.32
.70	12.92 1.26	14.80 1.22	14.85 1.18	13.07 1.15	9.44 1.11	3.94 1.07	56.56 1.03	47.28 1.00	36.09 0.96	.30
.72	38 14.18 1.25	39 16.02 1.21	40 16.03 1.19	41 14.22 1.14	42 10.55 1.11	43 5.01 1.07	43 57.59 1.03	44 48.28 0.99	45 37.05 0.96	.28
.74	15.43 1.26	17.23 1.22	17.22 1.18	15.36 1.15	11.66 1.10	6.08 1.07	58.62 1.04	49.27 0.99	38.01 0.95	.26
.76	16.69 1.25	18.45 1.22	18.40 1.18	16.51 1.14	12.76 1.11	7.15 1.07	43 59.66 1.03	50.26 1.00	38.96 0.96	.24
.78	38 17.94 1.25	39 19.67 1.21	40 19.58 1.18	41 17.65 1.14	42 13.87 1.10	43 8.22 1.07	44 0.69 1.03	44 51.26 0.99	45 39.92 0.95	.22
.80	19.19 1.25	20.88 1.22	20.76 1.18	18.79 1.14	14.97 1.11	9.29 1.06	1.72 1.03	52.25 0.99	40.87 0.95	.20
.82	20.44 1.25	22.10 1.21	21.94 1.17	19.93 1.14	16.08 1.10	10.35 1.07	2.75 1.02	53.24 0.99	41.82 0.95	.18
.84	38 21.69 1.25	39 23.31 1.22	40 23.11 1.18	41 21.07 1.15	42 17.18 1.11	43 11.42 1.07	44 3.77 1.03	44 54.23 0.99	45 42.77 0.96	.16
.86	22.94 1.25	24.53 1.21	24.29 1.18	22.22 1.13	18.29 1.10	12.49 1.06	4.80 1.03	55.22 0.99	43.73 0.95	.14
.88	24.19 1.25	25.74 1.21	25.47 1.17	23.35 1.14	19.39 1.10	13.55 1.07	5.83 1.03	56.21 0.99	44.68 0.95	.12
.90	38 25.44 1.25	39 26.95 1.22	40 26.64 1.18	41 24.49 1.14	42 20.49 1.10	43 14.62 1.06	44 6.86 1.02	44 57.20 0.98	45 45.63 0.95	.10
.92	26.69 1.25	28.17 1.21	27.82 1.17	25.63 1.14	21.59 1.10	15.68 1.06	7.88 1.03	58.18 0.99	46.58 0.94	.08
.94	27.94 1.24	29.38 1.21	28.99 1.18	26.77 1.14	22.69 1.10	16.74 1.06	8.91 1.02	44 59.17 0.99	47.52 0.95	.06
.96	38 29.18 1.25	39 30.59 1.21	40 30.17 1.17	41 27.91 1.13	42 23.79 1.10	43 17.80 1.06	44 9.93 1.02	45 0.16 0.98	45 48.47 0.95	.04
.98	30.43 1.25	31.80 1.20	31.34 1.17	29.04 1.14	24.89 1.10	18.86 1.06	10.95 1.02	1.14 0.99	49.42 0.94	.02
1.00	38 31.68 1.25	39 33.00 1.20	40 32.51 1.17	41 30.18 1.14	42 25.99 1.10	43 19.92 1.06	44 11.97 1.02	45 2.13 0.99	45 50.36 0.94	.00
	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	
	312	311	310	309	308	307	306	305	304	M



TABLE XVII.—Arg. M. *Equation of the center for 1900.*

M	72	73	74	75	76	77	78	79	80	
	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	
.00	45 50.36 <sup>0.95</sup>	46 36.67 <sup>0.91</sup>	47 21.04 <sup>0.87</sup>	48 3.47 <sup>0.82</sup>	48 43.93 <sup>0.79</sup>	49 22.41 <sup>0.75</sup>	49 58.92 <sup>0.71</sup>	50 33.44 <sup>0.67</sup>	51 5.96 <sup>0.63</sup>	1.00
.02	51.31 <sup>0.94</sup>	37.58 <sup>0.90</sup>	21.91 <sup>0.87</sup>	4.29 <sup>0.83</sup>	44.72 <sup>0.78</sup>	23.16 <sup>0.75</sup>	49 59.63 <sup>0.71</sup>	34.11 <sup>0.67</sup>	6.59 <sup>0.63</sup>	.98
.04	52.25 <sup>0.95</sup>	38.48 <sup>0.91</sup>	22.78 <sup>0.86</sup>	5.12 <sup>0.83</sup>	45.50 <sup>0.79</sup>	23.91 <sup>0.75</sup>	50 0.34 <sup>0.71</sup>	34.78 <sup>0.67</sup>	7.22 <sup>0.63</sup>	.96
.06	45 53.20 <sup>0.94</sup>	46 39.39 <sup>0.90</sup>	47 23.64 <sup>0.87</sup>	48 5.95 <sup>0.82</sup>	48 46.29 <sup>0.79</sup>	49 24.66 <sup>0.75</sup>	50 1.05 <sup>0.71</sup>	50 35.45 <sup>0.67</sup>	51 7.85 <sup>0.63</sup>	.94
.08	54.14 <sup>0.94</sup>	40.29 <sup>0.91</sup>	24.51 <sup>0.86</sup>	6.77 <sup>0.83</sup>	47.08 <sup>0.78</sup>	25.41 <sup>0.74</sup>	1.76 <sup>0.70</sup>	36.12 <sup>0.66</sup>	8.48 <sup>0.63</sup>	.92
.10	55.08 <sup>0.94</sup>	41.20 <sup>0.90</sup>	25.37 <sup>0.87</sup>	7.60 <sup>0.82</sup>	47.86 <sup>0.79</sup>	26.15 <sup>0.75</sup>	2.46 <sup>0.71</sup>	36.78 <sup>0.67</sup>	9.11 <sup>0.63</sup>	.90
.12	45 56.02 <sup>0.94</sup>	46 42.10 <sup>0.90</sup>	47 26.24 <sup>0.86</sup>	48 8.42 <sup>0.83</sup>	48 48.65 <sup>0.78</sup>	49 26.90 <sup>0.74</sup>	50 3.17 <sup>0.71</sup>	50 37.45 <sup>0.67</sup>	51 9.73 <sup>0.63</sup>	.88
.14	56.96 <sup>0.94</sup>	43.00 <sup>0.90</sup>	27.10 <sup>0.86</sup>	9.25 <sup>0.82</sup>	49.43 <sup>0.79</sup>	27.64 <sup>0.75</sup>	3.88 <sup>0.70</sup>	38.12 <sup>0.66</sup>	10.36 <sup>0.62</sup>	.86
.16	57.90 <sup>0.94</sup>	43.90 <sup>0.90</sup>	27.96 <sup>0.86</sup>	10.07 <sup>0.82</sup>	50.22 <sup>0.78</sup>	28.39 <sup>0.74</sup>	4.58 <sup>0.70</sup>	38.78 <sup>0.66</sup>	10.98 <sup>0.63</sup>	.84
.18	45 58.84 <sup>0.94</sup>	46 44.80 <sup>0.90</sup>	47 28.82 <sup>0.86</sup>	48 10.89 <sup>0.82</sup>	48 51.00 <sup>0.78</sup>	49 29.13 <sup>0.74</sup>	50 5.28 <sup>0.71</sup>	50 39.44 <sup>0.67</sup>	51 11.61 <sup>0.62</sup>	.82
.20	45 59.78 <sup>0.94</sup>	45.70 <sup>0.90</sup>	29.68 <sup>0.86</sup>	11.71 <sup>0.83</sup>	51.78 <sup>0.78</sup>	29.87 <sup>0.75</sup>	5.99 <sup>0.70</sup>	40.11 <sup>0.66</sup>	12.23 <sup>0.62</sup>	.80
.22	46 0.72 <sup>0.93</sup>	46.60 <sup>0.90</sup>	30.54 <sup>0.86</sup>	12.54 <sup>0.82</sup>	52.56 <sup>0.78</sup>	30.62 <sup>0.74</sup>	6.69 <sup>0.70</sup>	40.77 <sup>0.66</sup>	12.85 <sup>0.62</sup>	.78
.24	46 1.65 <sup>0.94</sup>	46 47.50 <sup>0.90</sup>	47 31.40 <sup>0.86</sup>	48 13.36 <sup>0.81</sup>	48 53.34 <sup>0.78</sup>	49 31.36 <sup>0.74</sup>	50 7.39 <sup>0.70</sup>	50 41.43 <sup>0.66</sup>	51 13.47 <sup>0.62</sup>	.76
.26	2.59 <sup>0.93</sup>	48.40 <sup>0.89</sup>	32.26 <sup>0.86</sup>	14.17 <sup>0.82</sup>	54.12 <sup>0.78</sup>	32.10 <sup>0.74</sup>	8.09 <sup>0.70</sup>	42.09 <sup>0.66</sup>	14.09 <sup>0.62</sup>	.74
.28	3.52 <sup>0.94</sup>	49.29 <sup>0.90</sup>	33.12 <sup>0.86</sup>	14.99 <sup>0.82</sup>	54.90 <sup>0.78</sup>	32.84 <sup>0.74</sup>	8.79 <sup>0.70</sup>	42.75 <sup>0.66</sup>	14.71 <sup>0.62</sup>	.72
.30	46 4.46 <sup>0.93</sup>	46 50.19 <sup>0.89</sup>	47 33.98 <sup>0.85</sup>	48 15.81 <sup>0.82</sup>	48 55.68 <sup>0.78</sup>	49 33.58 <sup>0.73</sup>	50 9.49 <sup>0.70</sup>	50 43.41 <sup>0.66</sup>	51 15.33 <sup>0.62</sup>	.70
.32	5.39 <sup>0.94</sup>	51.08 <sup>0.90</sup>	34.83 <sup>0.86</sup>	16.63 <sup>0.81</sup>	56.46 <sup>0.77</sup>	34.31 <sup>0.74</sup>	10.19 <sup>0.69</sup>	44.07 <sup>0.65</sup>	15.95 <sup>0.62</sup>	.68
.34	6.33 <sup>0.93</sup>	51.98 <sup>0.89</sup>	35.69 <sup>0.85</sup>	17.44 <sup>0.82</sup>	57.23 <sup>0.78</sup>	35.05 <sup>0.74</sup>	10.88 <sup>0.70</sup>	44.72 <sup>0.66</sup>	16.57 <sup>0.61</sup>	.66
.36	46 7.26 <sup>0.93</sup>	46 52.87 <sup>0.89</sup>	47 36.54 <sup>0.85</sup>	48 18.26 <sup>0.81</sup>	48 58.01 <sup>0.77</sup>	49 35.79 <sup>0.73</sup>	50 11.58 <sup>0.70</sup>	50 45.38 <sup>0.66</sup>	51 17.18 <sup>0.62</sup>	.64
.38	8.19 <sup>0.93</sup>	53.76 <sup>0.89</sup>	37.39 <sup>0.86</sup>	19.07 <sup>0.82</sup>	58.78 <sup>0.77</sup>	36.52 <sup>0.73</sup>	12.28 <sup>0.69</sup>	46.04 <sup>0.65</sup>	17.80 <sup>0.61</sup>	.62
.40	9.12 <sup>0.93</sup>	54.65 <sup>0.90</sup>	38.25 <sup>0.85</sup>	19.89 <sup>0.81</sup>	48 59.56 <sup>0.77</sup>	37.26 <sup>0.73</sup>	12.97 <sup>0.69</sup>	46.69 <sup>0.66</sup>	18.41 <sup>0.62</sup>	.60
.42	46 10.05 <sup>0.93</sup>	46 55.55 <sup>0.89</sup>	47 39.10 <sup>0.85</sup>	48 20.70 <sup>0.81</sup>	49 0.33 <sup>0.77</sup>	49 37.99 <sup>0.73</sup>	50 13.66 <sup>0.70</sup>	50 47.35 <sup>0.65</sup>	51 19.03 <sup>0.61</sup>	.58
.44	10.98 <sup>0.93</sup>	56.44 <sup>0.89</sup>	39.95 <sup>0.85</sup>	21.51 <sup>0.81</sup>	1.10 <sup>0.78</sup>	38.72 <sup>0.74</sup>	14.36 <sup>0.69</sup>	48.00 <sup>0.65</sup>	19.64 <sup>0.61</sup>	.56
.46	11.91 <sup>0.92</sup>	57.33 <sup>0.88</sup>	40.80 <sup>0.85</sup>	22.32 <sup>0.81</sup>	1.88 <sup>0.77</sup>	39.46 <sup>0.73</sup>	15.05 <sup>0.69</sup>	48.65 <sup>0.65</sup>	20.25 <sup>0.61</sup>	.54
.48	46 12.83 <sup>0.93</sup>	46 58.21 <sup>0.89</sup>	47 41.65 <sup>0.85</sup>	48 23.13 <sup>0.81</sup>	49 2.65 <sup>0.77</sup>	49 40.19 <sup>0.73</sup>	50 15.74 <sup>0.69</sup>	50 49.30 <sup>0.65</sup>	51 20.86 <sup>0.61</sup>	.52
.50	13.76 <sup>0.93</sup>	59.10 <sup>0.89</sup>	42.50 <sup>0.85</sup>	23.94 <sup>0.81</sup>	3.42 <sup>0.77</sup>	40.92 <sup>0.73</sup>	16.43 <sup>0.69</sup>	49.95 <sup>0.65</sup>	21.47 <sup>0.61</sup>	.50
.52	14.69 <sup>0.92</sup>	46 59.99 <sup>0.88</sup>	43.35 <sup>0.84</sup>	24.75 <sup>0.81</sup>	4.19 <sup>0.77</sup>	41.65 <sup>0.73</sup>	17.12 <sup>0.69</sup>	50.60 <sup>0.65</sup>	22.08 <sup>0.61</sup>	.48
.54	46 15.61 <sup>0.92</sup>	47 0.87 <sup>0.89</sup>	47 44.19 <sup>0.85</sup>	48 25.56 <sup>0.81</sup>	49 4.96 <sup>0.76</sup>	49 42.38 <sup>0.72</sup>	50 17.81 <sup>0.69</sup>	50 51.25 <sup>0.65</sup>	51 22.69 <sup>0.61</sup>	.46
.56	16.53 <sup>0.93</sup>	1.76 <sup>0.88</sup>	45.04 <sup>0.85</sup>	26.37 <sup>0.80</sup>	5.72 <sup>0.77</sup>	43.10 <sup>0.73</sup>	18.50 <sup>0.69</sup>	51.90 <sup>0.65</sup>	23.30 <sup>0.61</sup>	.44
.58	17.46 <sup>0.92</sup>	2.64 <sup>0.89</sup>	45.89 <sup>0.84</sup>	27.17 <sup>0.81</sup>	6.49 <sup>0.77</sup>	43.83 <sup>0.73</sup>	19.19 <sup>0.68</sup>	52.55 <sup>0.65</sup>	23.91 <sup>0.61</sup>	.42
.60	46 18.38 <sup>0.92</sup>	47 3.53 <sup>0.88</sup>	47 46.73 <sup>0.85</sup>	48 27.98 <sup>0.80</sup>	49 7.26 <sup>0.76</sup>	49 44.56 <sup>0.72</sup>	50 19.87 <sup>0.69</sup>	50 53.20 <sup>0.64</sup>	51 24.52 <sup>0.60</sup>	.40
.62	19.30 <sup>0.92</sup>	4.41 <sup>0.88</sup>	47 58.84 <sup>0.84</sup>	28.78 <sup>0.81</sup>	8.02 <sup>0.76</sup>	45.28 <sup>0.73</sup>	20.56 <sup>0.69</sup>	53.84 <sup>0.65</sup>	25.12 <sup>0.61</sup>	.38
.64	20.22 <sup>0.92</sup>	5.29 <sup>0.89</sup>	48.42 <sup>0.84</sup>	29.59 <sup>0.80</sup>	8.79 <sup>0.77</sup>	46.01 <sup>0.72</sup>	21.25 <sup>0.68</sup>	54.49 <sup>0.64</sup>	25.73 <sup>0.60</sup>	.36
.66	46 21.14 <sup>0.92</sup>	47 6.18 <sup>0.88</sup>	47 49.26 <sup>0.84</sup>	48 30.39 <sup>0.80</sup>	49 9.55 <sup>0.76</sup>	49 46.73 <sup>0.73</sup>	50 21.93 <sup>0.68</sup>	50 55.13 <sup>0.65</sup>	51 26.33 <sup>0.60</sup>	.34
.68	22.06 <sup>0.92</sup>	7.06 <sup>0.88</sup>	50.10 <sup>0.84</sup>	31.19 <sup>0.80</sup>	10.31 <sup>0.77</sup>	47.46 <sup>0.72</sup>	22.61 <sup>0.69</sup>	55.78 <sup>0.64</sup>	26.93 <sup>0.61</sup>	.32
.70	22.98 <sup>0.92</sup>	7.94 <sup>0.88</sup>	50.94 <sup>0.84</sup>	31.99 <sup>0.81</sup>	11.08 <sup>0.76</sup>	48.18 <sup>0.72</sup>	23.30 <sup>0.68</sup>	56.42 <sup>0.64</sup>	27.54 <sup>0.60</sup>	.30
.72	46 23.90 <sup>0.92</sup>	47 8.82 <sup>0.87</sup>	47 51.78 <sup>0.84</sup>	48 32.80 <sup>0.80</sup>	49 11.84 <sup>0.76</sup>	49 48.90 <sup>0.72</sup>	50 23.98 <sup>0.68</sup>	50 57.06 <sup>0.64</sup>	51 28.14 <sup>0.60</sup>	.28
.74	24.82 <sup>0.91</sup>	9.69 <sup>0.88</sup>	52.62 <sup>0.84</sup>	33.60 <sup>0.79</sup>	12.60 <sup>0.76</sup>	49.62 <sup>0.72</sup>	24.66 <sup>0.68</sup>	57.70 <sup>0.64</sup>	28.74 <sup>0.60</sup>	.26
.76	25.73 <sup>0.92</sup>	10.57 <sup>0.88</sup>	53.46 <sup>0.84</sup>	34.39 <sup>0.80</sup>	13.36 <sup>0.76</sup>	50.34 <sup>0.72</sup>	25.34 <sup>0.68</sup>	58.34 <sup>0.64</sup>	29.34 <sup>0.60</sup>	.24
.78	46 26.65 <sup>0.92</sup>	47 11.45 <sup>0.88</sup>	47 54.30 <sup>0.84</sup>	48 35.19 <sup>0.80</sup>	49 14.12 <sup>0.76</sup>	49 51.06 <sup>0.72</sup>	50 26.02 <sup>0.68</sup>	50 58.98 <sup>0.64</sup>	51 29.94 <sup>0.60</sup>	.22
.80	27.57 <sup>0.91</sup>	12.33 <sup>0.87</sup>	55.14 <sup>0.83</sup>	35.99 <sup>0.80</sup>	14.88 <sup>0.75</sup>	51.78 <sup>0.72</sup>	26.70 <sup>0.68</sup>	50 59.62 <sup>0.64</sup>	30.54 <sup>0.60</sup>	.20
.82	28.48 <sup>0.91</sup>	13.20 <sup>0.88</sup>	55.97 <sup>0.84</sup>	36.79 <sup>0.79</sup>	15.63 <sup>0.76</sup>	52.50 <sup>0.72</sup>	27.38 <sup>0.67</sup>	51 0.26 <sup>0.64</sup>	31.14 <sup>0.59</sup>	.18
.84	46 29.39 <sup>0.92</sup>	47 14.08 <sup>0.87</sup>	47 56.81 <sup>0.83</sup>	48 37.58 <sup>0.80</sup>	49 16.39 <sup>0.76</sup>	49 53.22 <sup>0.71</sup>	50 28.05 <sup>0.68</sup>	51 0.90 <sup>0.63</sup>	51 31.73 <sup>0.60</sup>	.16
.86	30.31 <sup>0.91</sup>	14.95 <sup>0.87</sup>	57.64 <sup>0.84</sup>	38.38 <sup>0.79</sup>	17.15 <sup>0.75</sup>	53.93 <sup>0.72</sup>	28.73 <sup>0.68</sup>	1.53 <sup>0.64</sup>	32.33 <sup>0.59</sup>	.14
.88	31.22 <sup>0.91</sup>	15.82 <sup>0.87</sup>	58.48 <sup>0.83</sup>	39.17 <sup>0.80</sup>	17.90 <sup>0.75</sup>	54.65 <sup>0.71</sup>	29.41 <sup>0.67</sup>	2.17 <sup>0.63</sup>	32.92 <sup>0.60</sup>	.12
.90	46 32.13 <sup>0.91</sup>	47 16.69 <sup>0.88</sup>	47 59.31 <sup>0.83</sup>	48 39.97 <sup>0.79</sup>	48 18.65 <sup>0.76</sup>	49 55.36 <sup>0.72</sup>	50 30.08 <sup>0.67</sup>	51 2.80 <sup>0.64</sup>	51 33.52 <sup>0.59</sup>	.10
.92	33.04 <sup>0.91</sup>	17.57 <sup>0.87</sup>	48 0.14 <sup>0.84</sup>	40.76 <sup>0.79</sup>	19.41 <sup>0.75</sup>	56.08 <sup>0.71</sup>	30.75 <sup>0.68</sup>	3.44 <sup>0.63</sup>	34.11 <sup>0.60</sup>	.08
.94	33.95 <sup>0.91</sup>	18.44 <sup>0.87</sup>	0.98 <sup>0.83</sup>	41.55 <sup>0.80</sup>	20.16 <sup>0.75</sup>	56.79 <sup>0.71</sup>	31.43 <sup>0.67</sup>	4.07 <sup>0.63</sup>	34.71 <sup>0.59</sup>	.06
.96	46 34.86 <sup>0.91</sup>	47 19.31 <sup>0.87</sup>	48 1.81 <sup>0.83</sup>	42.35 <sup>0.79</sup>	49 20.91 <sup>0.75</sup>	49 57.50 <sup>0.71</sup>	50 32.10 <sup>0.67</sup>	51 4.70 <sup>0.63</sup>	51 35.30 <sup>0.59</sup>	.04
.98	35.77 <sup>0.90</sup>	20.18 <sup>0.86</sup>	2.64 <sup>0.83</sup>	43.14 <sup>0.79</sup>	21.66 <sup>0.75</sup>	58.21 <sup>0.71</sup>	32.77 <sup>0.67</sup>	5.33 <sup>0.63</sup>	35.89 <sup>0.59</sup>	.02
1.00	46 36.67 <sup>0.90</sup>	47 21.04 <sup>0.86</sup>	48 3.47 <sup>0.83</sup>	48 43.93 <sup>0.79</sup>	49 22.41 <sup>0.75</sup>	49 58.92 <sup>0.71</sup>	50 33.44 <sup>0.67</sup>	51 5.96 <sup>0.63</sup>	51 36.48 <sup>0.59</sup>	.00
	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	
	303	302	301	300	299	298	297	296	295	M



TABLE XVII.—Arg. M. *Equation of the center for 1900.*

M	81	82	83	84	85	86	87	88	89	
	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	
.00	51 36.48 <sup>0.59</sup>	52 4.98 <sup>0.55</sup>	52 31.47 <sup>0.51</sup>	52 55.93 <sup>0.46</sup>	53 18.36 <sup>0.42</sup>	53 38.75 <sup>0.39</sup>	53 57.11 <sup>0.34</sup>	54 13.42 <sup>0.31</sup>	54 27.69 <sup>0.26</sup>	1.00
.02	37.07 <sup>0.59</sup>	5.53 <sup>0.55</sup>	31.98 <sup>0.50</sup>	56.39 <sup>0.47</sup>	18.78 <sup>0.43</sup>	39.14 <sup>0.38</sup>	57.45 <sup>0.35</sup>	13.73 <sup>0.30</sup>	27.95 <sup>0.27</sup>	.98
.04	37.66 <sup>0.59</sup>	6.08 <sup>0.55</sup>	32.48 <sup>0.51</sup>	56.86 <sup>0.47</sup>	19.21 <sup>0.43</sup>	39.52 <sup>0.39</sup>	57.80 <sup>0.34</sup>	14.03 <sup>0.30</sup>	28.22 <sup>0.26</sup>	.96
.06	51 38.25 <sup>0.58</sup>	52 6.63 <sup>0.55</sup>	52 32.99 <sup>0.51</sup>	52 57.33 <sup>0.47</sup>	53 19.64 <sup>0.42</sup>	53 39.91 <sup>0.38</sup>	53 58.14 <sup>0.35</sup>	54 14.33 <sup>0.31</sup>	54 28.48 <sup>0.26</sup>	.94
.08	38.83 <sup>0.59</sup>	7.18 <sup>0.54</sup>	33.50 <sup>0.50</sup>	57.80 <sup>0.46</sup>	20.06 <sup>0.43</sup>	40.29 <sup>0.39</sup>	58.49 <sup>0.34</sup>	14.64 <sup>0.30</sup>	28.74 <sup>0.26</sup>	.92
.10	39.42 <sup>0.59</sup>	7.72 <sup>0.55</sup>	34.00 <sup>0.51</sup>	58.26 <sup>0.46</sup>	20.49 <sup>0.42</sup>	40.68 <sup>0.38</sup>	58.83 <sup>0.34</sup>	14.94 <sup>0.30</sup>	29.00 <sup>0.26</sup>	.90
.12	51 40.01 <sup>0.58</sup>	52 8.27 <sup>0.54</sup>	52 34.51 <sup>0.50</sup>	52 58.72 <sup>0.47</sup>	53 20.91 <sup>0.42</sup>	53 41.06 <sup>0.38</sup>	53 59.17 <sup>0.34</sup>	54 15.24 <sup>0.30</sup>	54 29.26 <sup>0.26</sup>	.88
.14	40.59 <sup>0.59</sup>	8.81 <sup>0.55</sup>	35.01 <sup>0.51</sup>	59.19 <sup>0.46</sup>	21.33 <sup>0.43</sup>	41.44 <sup>0.38</sup>	59.51 <sup>0.34</sup>	15.54 <sup>0.30</sup>	29.52 <sup>0.26</sup>	.86
.16	41.18 <sup>0.58</sup>	9.36 <sup>0.54</sup>	35.52 <sup>0.50</sup>	59.65 <sup>0.46</sup>	21.76 <sup>0.42</sup>	41.82 <sup>0.39</sup>	59.85 <sup>0.34</sup>	15.84 <sup>0.30</sup>	29.78 <sup>0.26</sup>	.84
.18	51 41.76 <sup>0.58</sup>	52 9.90 <sup>0.54</sup>	52 36.02 <sup>0.50</sup>	53 0.11 <sup>0.46</sup>	53 22.18 <sup>0.42</sup>	53 42.21 <sup>0.38</sup>	54 0.19 <sup>0.34</sup>	54 16.14 <sup>0.30</sup>	54 30.04 <sup>0.26</sup>	.82
.20	42.34 <sup>0.58</sup>	10.44 <sup>0.54</sup>	36.52 <sup>0.50</sup>	0.57 <sup>0.46</sup>	22.60 <sup>0.42</sup>	42.59 <sup>0.37</sup>	0.53 <sup>0.34</sup>	16.44 <sup>0.30</sup>	30.30 <sup>0.26</sup>	.80
.22	42.92 <sup>0.58</sup>	10.98 <sup>0.54</sup>	37.02 <sup>0.50</sup>	1.03 <sup>0.46</sup>	23.02 <sup>0.42</sup>	42.96 <sup>0.38</sup>	0.87 <sup>0.34</sup>	16.74 <sup>0.29</sup>	30.55 <sup>0.26</sup>	.78
.24	51 43.50 <sup>0.58</sup>	52 11.52 <sup>0.54</sup>	52 37.52 <sup>0.50</sup>	53 1.49 <sup>0.46</sup>	53 23.44 <sup>0.41</sup>	53 43.34 <sup>0.38</sup>	54 1.21 <sup>0.33</sup>	54 17.03 <sup>0.30</sup>	54 30.81 <sup>0.25</sup>	.76
.26	44.08 <sup>0.58</sup>	12.06 <sup>0.54</sup>	38.02 <sup>0.50</sup>	1.95 <sup>0.46</sup>	23.85 <sup>0.42</sup>	43.72 <sup>0.38</sup>	1.54 <sup>0.34</sup>	17.33 <sup>0.29</sup>	31.06 <sup>0.26</sup>	.74
.28	44.66 <sup>0.58</sup>	12.60 <sup>0.54</sup>	38.52 <sup>0.50</sup>	2.41 <sup>0.46</sup>	24.27 <sup>0.42</sup>	44.10 <sup>0.37</sup>	1.88 <sup>0.34</sup>	17.62 <sup>0.30</sup>	31.32 <sup>0.25</sup>	.72
.30	51 45.24 <sup>0.58</sup>	52 13.14 <sup>0.54</sup>	52 39.02 <sup>0.49</sup>	53 2.87 <sup>0.45</sup>	53 24.69 <sup>0.41</sup>	53 44.47 <sup>0.38</sup>	54 2.22 <sup>0.33</sup>	54 17.92 <sup>0.29</sup>	54 31.57 <sup>0.25</sup>	.70
.32	45.82 <sup>0.58</sup>	13.68 <sup>0.53</sup>	39.51 <sup>0.50</sup>	3.32 <sup>0.46</sup>	25.10 <sup>0.42</sup>	44.85 <sup>0.37</sup>	2.55 <sup>0.33</sup>	18.21 <sup>0.29</sup>	31.82 <sup>0.25</sup>	.68
.34	46.40 <sup>0.57</sup>	14.21 <sup>0.54</sup>	40.01 <sup>0.50</sup>	3.78 <sup>0.45</sup>	25.52 <sup>0.41</sup>	45.22 <sup>0.37</sup>	2.88 <sup>0.34</sup>	18.50 <sup>0.29</sup>	32.07 <sup>0.25</sup>	.66
.36	51 46.97 <sup>0.58</sup>	52 14.75 <sup>0.53</sup>	52 40.51 <sup>0.49</sup>	53 4.23 <sup>0.46</sup>	53 25.93 <sup>0.42</sup>	53 45.59 <sup>0.38</sup>	54 3.22 <sup>0.33</sup>	54 18.79 <sup>0.29</sup>	54 32.32 <sup>0.25</sup>	.64
.38	47.55 <sup>0.57</sup>	15.28 <sup>0.54</sup>	41.00 <sup>0.49</sup>	4.69 <sup>0.45</sup>	26.35 <sup>0.41</sup>	45.97 <sup>0.37</sup>	3.55 <sup>0.33</sup>	19.08 <sup>0.29</sup>	32.57 <sup>0.25</sup>	.62
.40	48.12 <sup>0.58</sup>	15.82 <sup>0.53</sup>	41.49 <sup>0.50</sup>	5.14 <sup>0.45</sup>	26.76 <sup>0.41</sup>	46.34 <sup>0.37</sup>	3.88 <sup>0.33</sup>	19.37 <sup>0.29</sup>	32.82 <sup>0.25</sup>	.60
.42	51 48.70 <sup>0.57</sup>	52 16.35 <sup>0.53</sup>	52 41.99 <sup>0.49</sup>	53 5.59 <sup>0.46</sup>	53 27.17 <sup>0.41</sup>	53 46.71 <sup>0.37</sup>	54 4.21 <sup>0.33</sup>	54 19.66 <sup>0.29</sup>	54 33.07 <sup>0.25</sup>	.58
.44	49.27 <sup>0.57</sup>	16.88 <sup>0.54</sup>	42.48 <sup>0.49</sup>	6.05 <sup>0.45</sup>	27.58 <sup>0.41</sup>	47.08 <sup>0.37</sup>	4.54 <sup>0.32</sup>	19.95 <sup>0.29</sup>	33.32 <sup>0.25</sup>	.56
.46	49.84 <sup>0.57</sup>	17.42 <sup>0.53</sup>	42.97 <sup>0.49</sup>	6.50 <sup>0.45</sup>	27.99 <sup>0.41</sup>	47.45 <sup>0.37</sup>	4.86 <sup>0.33</sup>	20.24 <sup>0.28</sup>	33.57 <sup>0.24</sup>	.54
.48	51 50.41 <sup>0.57</sup>	52 17.95 <sup>0.53</sup>	52 43.46 <sup>0.49</sup>	53 6.95 <sup>0.44</sup>	53 28.40 <sup>0.41</sup>	53 47.82 <sup>0.36</sup>	54 5.19 <sup>0.33</sup>	54 20.52 <sup>0.29</sup>	54 33.81 <sup>0.25</sup>	.52
.50	50.98 <sup>0.57</sup>	18.48 <sup>0.53</sup>	43.95 <sup>0.49</sup>	7.39 <sup>0.45</sup>	28.81 <sup>0.41</sup>	48.18 <sup>0.37</sup>	5.52 <sup>0.33</sup>	20.81 <sup>0.29</sup>	34.06 <sup>0.24</sup>	.50
.52	51.55 <sup>0.57</sup>	19.01 <sup>0.53</sup>	44.44 <sup>0.49</sup>	7.84 <sup>0.45</sup>	29.22 <sup>0.40</sup>	48.55 <sup>0.37</sup>	5.85 <sup>0.32</sup>	21.10 <sup>0.28</sup>	34.30 <sup>0.24</sup>	.48
.54	51 52.12 <sup>0.57</sup>	52 19.54 <sup>0.52</sup>	52 44.93 <sup>0.48</sup>	53 8.29 <sup>0.45</sup>	53 29.62 <sup>0.41</sup>	53 48.92 <sup>0.36</sup>	54 6.17 <sup>0.32</sup>	54 21.38 <sup>0.28</sup>	54 34.54 <sup>0.25</sup>	.46
.56	52.69 <sup>0.57</sup>	20.06 <sup>0.53</sup>	45.41 <sup>0.49</sup>	8.74 <sup>0.44</sup>	30.03 <sup>0.40</sup>	49.28 <sup>0.37</sup>	6.49 <sup>0.33</sup>	21.66 <sup>0.29</sup>	34.79 <sup>0.24</sup>	.44
.58	53.26 <sup>0.56</sup>	20.59 <sup>0.53</sup>	45.90 <sup>0.49</sup>	9.18 <sup>0.45</sup>	30.43 <sup>0.41</sup>	49.65 <sup>0.36</sup>	6.82 <sup>0.32</sup>	21.95 <sup>0.28</sup>	35.03 <sup>0.24</sup>	.42
.60	51 53.82 <sup>0.57</sup>	52 21.12 <sup>0.52</sup>	52 46.39 <sup>0.48</sup>	53 9.63 <sup>0.44</sup>	53 30.84 <sup>0.40</sup>	53 50.01 <sup>0.36</sup>	54 7.14 <sup>0.32</sup>	54 22.23 <sup>0.28</sup>	54 35.27 <sup>0.24</sup>	.40
.62	54.39 <sup>0.56</sup>	21.64 <sup>0.53</sup>	46.87 <sup>0.48</sup>	10.07 <sup>0.45</sup>	31.24 <sup>0.40</sup>	50.37 <sup>0.36</sup>	7.46 <sup>0.32</sup>	22.51 <sup>0.28</sup>	35.51 <sup>0.24</sup>	.38
.64	54.95 <sup>0.57</sup>	22.17 <sup>0.52</sup>	47.35 <sup>0.49</sup>	10.52 <sup>0.44</sup>	31.64 <sup>0.41</sup>	50.73 <sup>0.36</sup>	7.78 <sup>0.32</sup>	22.79 <sup>0.28</sup>	35.75 <sup>0.24</sup>	.36
.66	51 55.52 <sup>0.56</sup>	52 22.69 <sup>0.52</sup>	52 47.84 <sup>0.48</sup>	53 10.96 <sup>0.44</sup>	53 32.05 <sup>0.40</sup>	53 51.09 <sup>0.36</sup>	54 8.10 <sup>0.32</sup>	54 23.07 <sup>0.28</sup>	54 35.99 <sup>0.23</sup>	.34
.68	56.08 <sup>0.56</sup>	23.21 <sup>0.52</sup>	48.32 <sup>0.48</sup>	11.40 <sup>0.44</sup>	32.45 <sup>0.40</sup>	51.45 <sup>0.36</sup>	8.42 <sup>0.32</sup>	23.35 <sup>0.27</sup>	36.22 <sup>0.24</sup>	.32
.70	56.64 <sup>0.57</sup>	23.73 <sup>0.53</sup>	48.80 <sup>0.48</sup>	11.84 <sup>0.44</sup>	32.85 <sup>0.40</sup>	51.81 <sup>0.36</sup>	8.74 <sup>0.32</sup>	23.62 <sup>0.28</sup>	36.46 <sup>0.24</sup>	.30
.72	51 57.21 <sup>0.56</sup>	52 24.26 <sup>0.52</sup>	52 49.28 <sup>0.48</sup>	53 12.28 <sup>0.44</sup>	53 33.25 <sup>0.39</sup>	53 52.17 <sup>0.36</sup>	54 9.06 <sup>0.32</sup>	54 23.90 <sup>0.28</sup>	54 36.70 <sup>0.23</sup>	.28
.74	57.77 <sup>0.56</sup>	24.78 <sup>0.52</sup>	49.76 <sup>0.48</sup>	12.72 <sup>0.44</sup>	33.64 <sup>0.40</sup>	52.53 <sup>0.36</sup>	9.38 <sup>0.31</sup>	24.18 <sup>0.27</sup>	36.93 <sup>0.23</sup>	.26
.76	58.33 <sup>0.56</sup>	25.30 <sup>0.51</sup>	50.24 <sup>0.48</sup>	13.16 <sup>0.44</sup>	34.04 <sup>0.40</sup>	52.89 <sup>0.35</sup>	9.69 <sup>0.32</sup>	24.45 <sup>0.28</sup>	37.16 <sup>0.24</sup>	.24
.78	51 58.89 <sup>0.55</sup>	52 25.81 <sup>0.52</sup>	52 50.72 <sup>0.48</sup>	53 13.60 <sup>0.43</sup>	53 34.44 <sup>0.40</sup>	53 53.24 <sup>0.36</sup>	54 10.01 <sup>0.31</sup>	54 24.73 <sup>0.27</sup>	54 37.40 <sup>0.23</sup>	.22
.80	59.44 <sup>0.56</sup>	26.33 <sup>0.52</sup>	51.20 <sup>0.47</sup>	14.03 <sup>0.44</sup>	34.84 <sup>0.39</sup>	53.60 <sup>0.35</sup>	10.32 <sup>0.32</sup>	25.00 <sup>0.27</sup>	37.63 <sup>0.23</sup>	.20
.82	51 0.00 <sup>0.56</sup>	26.85 <sup>0.51</sup>	51.67 <sup>0.48</sup>	14.47 <sup>0.43</sup>	35.23 <sup>0.39</sup>	53.95 <sup>0.36</sup>	10.64 <sup>0.31</sup>	25.27 <sup>0.27</sup>	37.86 <sup>0.23</sup>	.18
.84	52 0.56 <sup>0.55</sup>	52 27.36 <sup>0.52</sup>	52 52.15 <sup>0.47</sup>	53 14.90 <sup>0.44</sup>	53 35.62 <sup>0.40</sup>	53 54.31 <sup>0.35</sup>	54 10.95 <sup>0.31</sup>	54 25.54 <sup>0.27</sup>	54 38.09 <sup>0.23</sup>	.16
.86	1.11 <sup>0.56</sup>	27.88 <sup>0.52</sup>	52.62 <sup>0.48</sup>	15.34 <sup>0.43</sup>	36.02 <sup>0.39</sup>	54.66 <sup>0.35</sup>	11.26 <sup>0.31</sup>	25.81 <sup>0.27</sup>	38.32 <sup>0.23</sup>	.14
.88	1.67 <sup>0.55</sup>	28.40 <sup>0.51</sup>	53.10 <sup>0.47</sup>	15.77 <sup>0.43</sup>	36.41 <sup>0.39</sup>	55.01 <sup>0.35</sup>	11.57 <sup>0.31</sup>	26.08 <sup>0.27</sup>	38.55 <sup>0.23</sup>	.12
.90	52 2.22 <sup>0.56</sup>	52 28.91 <sup>0.51</sup>	52 53.57 <sup>0.47</sup>	53 16.20 <sup>0.44</sup>	53 36.80 <sup>0.39</sup>	53 55.36 <sup>0.35</sup>	54 11.88 <sup>0.31</sup>	54 26.35 <sup>0.27</sup>	54 38.78 <sup>0.23</sup>	.10
.92	2.78 <sup>0.55</sup>	29.42 <sup>0.51</sup>	54.04 <sup>0.48</sup>	16.64 <sup>0.43</sup>	37.19 <sup>0.39</sup>	55.71 <sup>0.35</sup>	12.19 <sup>0.31</sup>	26.62 <sup>0.27</sup>	39.01 <sup>0.23</sup>	.08
.94	3.33 <sup>0.55</sup>	29.93 <sup>0.52</sup>	54.52 <sup>0.47</sup>	17.07 <sup>0.43</sup>	37.58 <sup>0.39</sup>	56.06 <sup>0.35</sup>	12.50 <sup>0.31</sup>	26.89 <sup>0.27</sup>	39.24 <sup>0.22</sup>	.06
.96	52 3.88 <sup>0.55</sup>	52 30.45 <sup>0.51</sup>	52 54.99 <sup>0.47</sup>	53 17.50 <sup>0.43</sup>	53 37.97 <sup>0.39</sup>	53 56.41 <sup>0.35</sup>	54 12.81 <sup>0.30</sup>	54 27.16 <sup>0.26</sup>	54 39.46 <sup>0.23</sup>	.04
.98	4.43 <sup>0.55</sup>	30.96 <sup>0.51</sup>	55.46 <sup>0.47</sup>	17.93 <sup>0.43</sup>	38.36 <sup>0.39</sup>	56.76 <sup>0.35</sup>	13.11 <sup>0.31</sup>	27.42 <sup>0.27</sup>	39.69 <sup>0.22</sup>	.02
1.00	52 4.98 <sup>0.55</sup>	52 31.47 <sup>0.51</sup>	52 55.93 <sup>0.46</sup>	53 18.36 <sup>0.42</sup>	53 38.75 <sup>0.39</sup>	53 57.11 <sup>0.34</sup>	54 13.42 <sup>0.31</sup>	54 27.69 <sup>0.26</sup>	54 39.91 <sup>0.22</sup>	.00
	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	
	294	293	292	291	290	289	288	287	286	M



TABLE XVII.—Arg. M. *Equation of the center for 1900.*

M	90	91	92	93	94	95	96	97	98	
	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	
.00	54 39.91 <sup>0.22</sup>	54 50.09 <sup>0.18</sup>	54 58.21 <sup>0.14</sup>	55 4.29 <sup>0.10</sup>	55 8.32 <sup>0.06</sup>	55 10.30 <sup>0.02</sup>	55 10.23 <sup>0.02</sup>	55 8.12 <sup>0.07</sup>	55 3.96 <sup>0.10</sup>	1.00
.02	40.13 <sup>0.23</sup>	50.27 <sup>0.18</sup>	58.35 <sup>0.14</sup>	4.39 <sup>0.10</sup>	8.38 <sup>0.06</sup>	10.32 <sup>0.01</sup>	10.21 <sup>0.03</sup>	8.05 <sup>0.06</sup>	3.86 <sup>0.10</sup>	.98
.04	40.36 <sup>0.22</sup>	50.45 <sup>0.18</sup>	58.49 <sup>0.14</sup>	4.49 <sup>0.10</sup>	8.44 <sup>0.05</sup>	10.33 <sup>0.02</sup>	10.18 <sup>0.02</sup>	7.99 <sup>0.07</sup>	3.76 <sup>0.11</sup>	.96
.06	54 40.58 <sup>0.22</sup>	54 50.63 <sup>0.18</sup>	54 58.63 <sup>0.14</sup>	55 4.59 <sup>0.10</sup>	55 8.49 <sup>0.06</sup>	55 10.35 <sup>0.02</sup>	55 10.16 <sup>0.02</sup>	55 7.92 <sup>0.06</sup>	55 3.65 <sup>0.11</sup>	.94
.08	40.80 <sup>0.22</sup>	50.81 <sup>0.18</sup>	58.77 <sup>0.14</sup>	4.69 <sup>0.09</sup>	8.55 <sup>0.06</sup>	10.37 <sup>0.01</sup>	10.14 <sup>0.03</sup>	7.86 <sup>0.07</sup>	3.54 <sup>0.10</sup>	.92
.10	41.02 <sup>0.22</sup>	50.99 <sup>0.18</sup>	58.91 <sup>0.14</sup>	4.78 <sup>0.10</sup>	8.61 <sup>0.05</sup>	10.38 <sup>0.02</sup>	10.11 <sup>0.03</sup>	7.79 <sup>0.06</sup>	3.44 <sup>0.11</sup>	.90
.12	54 41.24 <sup>0.22</sup>	54 51.17 <sup>0.18</sup>	54 59.05 <sup>0.14</sup>	55 4.88 <sup>0.10</sup>	55 8.66 <sup>0.06</sup>	55 10.40 <sup>0.01</sup>	55 10.08 <sup>0.02</sup>	55 7.73 <sup>0.07</sup>	55 3.33 <sup>0.11</sup>	.88
.14	41.46 <sup>0.22</sup>	51.35 <sup>0.17</sup>	59.19 <sup>0.13</sup>	4.98 <sup>0.09</sup>	8.72 <sup>0.05</sup>	10.41 <sup>0.01</sup>	10.06 <sup>0.03</sup>	7.66 <sup>0.07</sup>	3.22 <sup>0.11</sup>	.86
.16	41.68 <sup>0.21</sup>	51.52 <sup>0.18</sup>	59.32 <sup>0.14</sup>	5.07 <sup>0.10</sup>	8.77 <sup>0.06</sup>	10.42 <sup>0.02</sup>	10.03 <sup>0.03</sup>	7.59 <sup>0.07</sup>	3.11 <sup>0.11</sup>	.84
.18	54 41.89 <sup>0.22</sup>	54 51.70 <sup>0.17</sup>	54 59.46 <sup>0.13</sup>	55 5.17 <sup>0.09</sup>	55 8.83 <sup>0.05</sup>	55 10.44 <sup>0.01</sup>	55 10.00 <sup>0.03</sup>	55 7.52 <sup>0.07</sup>	55 3.00 <sup>0.11</sup>	.82
.20	42.11 <sup>0.22</sup>	51.87 <sup>0.18</sup>	59.59 <sup>0.13</sup>	5.26 <sup>0.09</sup>	8.88 <sup>0.05</sup>	10.45 <sup>0.01</sup>	9.97 <sup>0.03</sup>	7.45 <sup>0.07</sup>	2.89 <sup>0.11</sup>	.80
.22	42.33 <sup>0.21</sup>	52.05 <sup>0.17</sup>	59.72 <sup>0.14</sup>	5.35 <sup>0.09</sup>	8.93 <sup>0.05</sup>	10.46 <sup>0.01</sup>	9.94 <sup>0.03</sup>	7.38 <sup>0.07</sup>	2.78 <sup>0.12</sup>	.78
.24	54 42.54 <sup>0.21</sup>	54 52.22 <sup>0.18</sup>	54 59.86 <sup>0.13</sup>	55 5.44 <sup>0.09</sup>	55 8.98 <sup>0.05</sup>	55 10.47 <sup>0.01</sup>	55 9.91 <sup>0.03</sup>	55 7.31 <sup>0.08</sup>	55 2.66 <sup>0.11</sup>	.76
.26	42.75 <sup>0.22</sup>	52.40 <sup>0.17</sup>	54 59.99 <sup>0.13</sup>	5.53 <sup>0.09</sup>	9.03 <sup>0.05</sup>	10.48 <sup>0.00</sup>	9.88 <sup>0.04</sup>	7.23 <sup>0.07</sup>	2.55 <sup>0.11</sup>	.74
.28	42.97 <sup>0.21</sup>	52.57 <sup>0.17</sup>	55 0.12 <sup>0.13</sup>	5.62 <sup>0.09</sup>	9.08 <sup>0.05</sup>	10.48 <sup>0.01</sup>	9.84 <sup>0.03</sup>	7.16 <sup>0.08</sup>	2.44 <sup>0.12</sup>	.72
.30	54 43.18 <sup>0.21</sup>	54 52.74 <sup>0.17</sup>	55 0.25 <sup>0.13</sup>	55 5.71 <sup>0.09</sup>	55 9.13 <sup>0.04</sup>	55 10.49 <sup>0.01</sup>	55 9.81 <sup>0.03</sup>	55 7.08 <sup>0.07</sup>	55 2.32 <sup>0.11</sup>	.70
.32	43.39 <sup>0.21</sup>	52.91 <sup>0.17</sup>	0.38 <sup>0.13</sup>	5.80 <sup>0.09</sup>	9.17 <sup>0.05</sup>	10.50 <sup>0.00</sup>	9.78 <sup>0.04</sup>	7.01 <sup>0.08</sup>	2.21 <sup>0.12</sup>	.68
.34	43.60 <sup>0.21</sup>	53.08 <sup>0.17</sup>	0.51 <sup>0.13</sup>	5.89 <sup>0.09</sup>	9.22 <sup>0.05</sup>	10.50 <sup>0.01</sup>	9.74 <sup>0.04</sup>	6.93 <sup>0.07</sup>	2.09 <sup>0.12</sup>	.66
.36	54 43.81 <sup>0.21</sup>	54 53.25 <sup>0.16</sup>	55 0.64 <sup>0.12</sup>	55 5.98 <sup>0.08</sup>	55 9.27 <sup>0.04</sup>	55 10.51 <sup>0.00</sup>	55 9.70 <sup>0.03</sup>	55 6.86 <sup>0.08</sup>	55 1.97 <sup>0.12</sup>	.64
.38	44.02 <sup>0.21</sup>	53.41 <sup>0.17</sup>	0.76 <sup>0.13</sup>	6.06 <sup>0.09</sup>	9.31 <sup>0.05</sup>	10.51 <sup>0.01</sup>	9.67 <sup>0.04</sup>	6.78 <sup>0.08</sup>	1.85 <sup>0.12</sup>	.62
.40	44.23 <sup>0.20</sup>	53.58 <sup>0.17</sup>	0.89 <sup>0.12</sup>	6.15 <sup>0.08</sup>	9.36 <sup>0.04</sup>	10.52 <sup>0.00</sup>	9.63 <sup>0.04</sup>	6.70 <sup>0.08</sup>	1.73 <sup>0.12</sup>	.60
.42	54 44.43 <sup>0.21</sup>	54 53.75 <sup>0.16</sup>	55 1.01 <sup>0.13</sup>	55 6.23 <sup>0.08</sup>	55 9.40 <sup>0.04</sup>	55 10.52 <sup>0.00</sup>	55 9.59 <sup>0.04</sup>	55 6.62 <sup>0.08</sup>	55 1.61 <sup>0.12</sup>	.58
.44	44.64 <sup>0.21</sup>	53.91 <sup>0.17</sup>	1.14 <sup>0.12</sup>	6.31 <sup>0.09</sup>	9.44 <sup>0.04</sup>	10.52 <sup>0.00</sup>	9.55 <sup>0.04</sup>	6.54 <sup>0.08</sup>	1.49 <sup>0.12</sup>	.56
.46	44.85 <sup>0.20</sup>	54.08 <sup>0.16</sup>	1.26 <sup>0.12</sup>	6.40 <sup>0.08</sup>	9.48 <sup>0.04</sup>	10.52 <sup>0.00</sup>	9.51 <sup>0.04</sup>	6.46 <sup>0.08</sup>	1.37 <sup>0.12</sup>	.54
.48	54 45.05 <sup>0.20</sup>	54 54.24 <sup>0.16</sup>	55 1.38 <sup>0.13</sup>	55 6.48 <sup>0.08</sup>	55 9.52 <sup>0.04</sup>	55 10.52 <sup>0.00</sup>	55 9.47 <sup>0.04</sup>	55 6.38 <sup>0.08</sup>	55 1.25 <sup>0.13</sup>	.52
.50	45.25 <sup>0.21</sup>	54.40 <sup>0.17</sup>	1.51 <sup>0.12</sup>	6.56 <sup>0.08</sup>	9.56 <sup>0.04</sup>	10.52 <sup>0.00</sup>	9.43 <sup>0.04</sup>	6.30 <sup>0.09</sup>	1.12 <sup>0.12</sup>	.50
.52	45.46 <sup>0.20</sup>	54.57 <sup>0.16</sup>	1.63 <sup>0.12</sup>	6.64 <sup>0.08</sup>	9.60 <sup>0.04</sup>	10.52 <sup>0.01</sup>	9.39 <sup>0.05</sup>	6.21 <sup>0.08</sup>	1.00 <sup>0.12</sup>	.48
.54	54 45.66 <sup>0.20</sup>	54 54.73 <sup>0.16</sup>	55 1.75 <sup>0.12</sup>	55 6.72 <sup>0.08</sup>	55 9.64 <sup>0.04</sup>	55 10.51 <sup>0.00</sup>	55 9.34 <sup>0.04</sup>	55 6.13 <sup>0.09</sup>	55 0.88 <sup>0.13</sup>	.46
.56	45.86 <sup>0.20</sup>	54.89 <sup>0.16</sup>	1.87 <sup>0.12</sup>	6.80 <sup>0.08</sup>	9.68 <sup>0.04</sup>	10.51 <sup>0.00</sup>	9.30 <sup>0.05</sup>	6.04 <sup>0.08</sup>	0.75 <sup>0.13</sup>	.44
.58	46.06 <sup>0.20</sup>	55.05 <sup>0.16</sup>	1.99 <sup>0.11</sup>	6.88 <sup>0.07</sup>	9.72 <sup>0.03</sup>	10.51 <sup>0.01</sup>	9.25 <sup>0.04</sup>	5.96 <sup>0.09</sup>	0.62 <sup>0.12</sup>	.42
.60	54 46.26 <sup>0.20</sup>	54 55.21 <sup>0.16</sup>	55 2.10 <sup>0.12</sup>	55 6.95 <sup>0.08</sup>	55 9.75 <sup>0.04</sup>	55 10.50 <sup>0.00</sup>	55 9.21 <sup>0.05</sup>	55 5.87 <sup>0.09</sup>	55 0.50 <sup>0.13</sup>	.40
.62	46.46 <sup>0.20</sup>	55.37 <sup>0.15</sup>	2.22 <sup>0.12</sup>	7.03 <sup>0.07</sup>	9.79 <sup>0.03</sup>	10.50 <sup>0.01</sup>	9.16 <sup>0.05</sup>	5.78 <sup>0.09</sup>	0.37 <sup>0.13</sup>	.38
.64	46.66 <sup>0.20</sup>	55.52 <sup>0.16</sup>	2.34 <sup>0.11</sup>	7.10 <sup>0.08</sup>	9.82 <sup>0.03</sup>	10.49 <sup>0.01</sup>	9.11 <sup>0.05</sup>	5.69 <sup>0.09</sup>	0.24 <sup>0.13</sup>	.36
.66	54 46.86 <sup>0.19</sup>	54 55.68 <sup>0.15</sup>	55 2.45 <sup>0.12</sup>	55 7.18 <sup>0.07</sup>	55 9.85 <sup>0.04</sup>	55 10.48 <sup>0.01</sup>	55 9.06 <sup>0.05</sup>	55 5.60 <sup>0.09</sup>	55 0.11 <sup>0.13</sup>	.34
.68	47.05 <sup>0.20</sup>	55.83 <sup>0.16</sup>	2.57 <sup>0.11</sup>	7.25 <sup>0.07</sup>	9.89 <sup>0.03</sup>	10.47 <sup>0.01</sup>	9.01 <sup>0.05</sup>	5.51 <sup>0.09</sup>	54 59.98 <sup>0.13</sup>	.32
.70	47.25 <sup>0.19</sup>	55.99 <sup>0.15</sup>	2.68 <sup>0.11</sup>	7.32 <sup>0.08</sup>	9.92 <sup>0.03</sup>	10.46 <sup>0.01</sup>	8.96 <sup>0.05</sup>	5.42 <sup>0.09</sup>	59.85 <sup>0.14</sup>	.30
.72	54 47.44 <sup>0.20</sup>	54 56.14 <sup>0.16</sup>	55 2.79 <sup>0.12</sup>	55 7.40 <sup>0.07</sup>	55 9.95 <sup>0.04</sup>	55 10.45 <sup>0.01</sup>	55 8.91 <sup>0.05</sup>	55 5.33 <sup>0.09</sup>	54 59.71 <sup>0.13</sup>	.28
.74	47.64 <sup>0.19</sup>	56.30 <sup>0.15</sup>	2.91 <sup>0.11</sup>	7.47 <sup>0.07</sup>	9.98 <sup>0.03</sup>	10.44 <sup>0.01</sup>	8.86 <sup>0.05</sup>	5.24 <sup>0.09</sup>	59.58 <sup>0.13</sup>	.26
.76	47.83 <sup>0.19</sup>	56.45 <sup>0.15</sup>	3.02 <sup>0.11</sup>	7.54 <sup>0.07</sup>	10.01 <sup>0.03</sup>	10.43 <sup>0.01</sup>	8.81 <sup>0.05</sup>	5.15 <sup>0.10</sup>	59.45 <sup>0.14</sup>	.24
.78	54 48.02 <sup>0.19</sup>	54 56.60 <sup>0.15</sup>	55 3.13 <sup>0.11</sup>	55 7.61 <sup>0.07</sup>	55 10.04 <sup>0.02</sup>	55 10.42 <sup>0.01</sup>	55 8.76 <sup>0.06</sup>	55 5.05 <sup>0.09</sup>	54 59.31 <sup>0.13</sup>	.22
.80	48.21 <sup>0.20</sup>	56.75 <sup>0.15</sup>	3.24 <sup>0.11</sup>	7.68 <sup>0.06</sup>	10.06 <sup>0.03</sup>	10.41 <sup>0.02</sup>	8.70 <sup>0.05</sup>	4.96 <sup>0.10</sup>	59.18 <sup>0.14</sup>	.20
.82	48.41 <sup>0.19</sup>	56.90 <sup>0.15</sup>	3.35 <sup>0.10</sup>	7.74 <sup>0.07</sup>	10.09 <sup>0.03</sup>	10.39 <sup>0.01</sup>	8.65 <sup>0.06</sup>	4.86 <sup>0.09</sup>	59.04 <sup>0.14</sup>	.18
.84	54 48.60 <sup>0.18</sup>	54 57.05 <sup>0.15</sup>	55 3.45 <sup>0.11</sup>	55 7.81 <sup>0.07</sup>	55 10.12 <sup>0.02</sup>	55 10.38 <sup>0.02</sup>	55 8.59 <sup>0.05</sup>	55 4.77 <sup>0.10</sup>	54 58.90 <sup>0.14</sup>	.16
.86	48.78 <sup>0.19</sup>	57.20 <sup>0.15</sup>	3.56 <sup>0.11</sup>	7.88 <sup>0.06</sup>	10.14 <sup>0.03</sup>	10.36 <sup>0.02</sup>	8.54 <sup>0.06</sup>	4.67 <sup>0.10</sup>	58.76 <sup>0.13</sup>	.14
.88	48.97 <sup>0.19</sup>	57.35 <sup>0.14</sup>	3.67 <sup>0.10</sup>	7.94 <sup>0.07</sup>	10.17 <sup>0.02</sup>	10.34 <sup>0.01</sup>	8.48 <sup>0.06</sup>	4.57 <sup>0.10</sup>	58.63 <sup>0.14</sup>	.12
.90	54 49.16 <sup>0.19</sup>	54 57.49 <sup>0.15</sup>	55 3.77 <sup>0.11</sup>	55 8.01 <sup>0.06</sup>	55 10.19 <sup>0.02</sup>	55 10.33 <sup>0.02</sup>	55 8.42 <sup>0.06</sup>	55 4.47 <sup>0.10</sup>	54 58.49 <sup>0.14</sup>	.10
.92	49.35 <sup>0.18</sup>	57.64 <sup>0.14</sup>	3.88 <sup>0.10</sup>	8.07 <sup>0.06</sup>	10.21 <sup>0.03</sup>	10.31 <sup>0.02</sup>	8.36 <sup>0.06</sup>	4.37 <sup>0.10</sup>	58.35 <sup>0.15</sup>	.08
.94	49.53 <sup>0.19</sup>	57.78 <sup>0.14</sup>	3.98 <sup>0.11</sup>	8.13 <sup>0.07</sup>	10.24 <sup>0.02</sup>	10.29 <sup>0.02</sup>	8.30 <sup>0.06</sup>	4.27 <sup>0.10</sup>	58.20 <sup>0.14</sup>	.06
.96	54 49.72 <sup>0.18</sup>	54 57.93 <sup>0.14</sup>	55 4.09 <sup>0.10</sup>	55 8.20 <sup>0.06</sup>	55 10.26 <sup>0.02</sup>	55 10.27 <sup>0.02</sup>	55 8.24 <sup>0.06</sup>	55 4.17 <sup>0.10</sup>	54 58.06 <sup>0.14</sup>	.04
.98	49.90 <sup>0.19</sup>	58.07 <sup>0.14</sup>	4.19 <sup>0.10</sup>	8.26 <sup>0.06</sup>	10.28 <sup>0.02</sup>	10.25 <sup>0.02</sup>	8.18 <sup>0.06</sup>	4.07 <sup>0.11</sup>	57.92 <sup>0.14</sup>	.02
1.00	54 50.09 <sup>0.19</sup>	54 58.21 <sup>0.14</sup>	55 4.29 <sup>0.10</sup>	55 8.32 <sup>0.06</sup>	55 10.30 <sup>0.02</sup>	55 10.23 <sup>0.02</sup>	55 8.12 <sup>0.07</sup>	55 3.96 <sup>0.10</sup>	54 57.78 <sup>0.14</sup>	.00
	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	
	285	284	283	282	281	280	279	278	277	M



TABLE XVII.—Arg. M. *Equation of the center for 1900.*

M	99	100	101	102	103	104	105	106	107	
	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	
.00	54 57.78 <sup>0.15</sup>	54 49.56 <sup>0.19</sup>	54 39.30 <sup>0.22</sup>	54 27.03 <sup>0.27</sup>	54 12.74 <sup>0.31</sup>	53 56.44 <sup>0.35</sup>	53 38.13 <sup>0.39</sup>	53 17.82 <sup>0.43</sup>	52 55.53 <sup>0.47</sup>	1.00
.02	57.63 <sup>0.14</sup>	49.37 <sup>0.19</sup>	39.08 <sup>0.23</sup>	26.76 <sup>0.26</sup>	12.43 <sup>0.31</sup>	56.09 <sup>0.35</sup>	37.74 <sup>0.39</sup>	17.39 <sup>0.43</sup>	55.06 <sup>0.47</sup>	.98
.04	57.49 <sup>0.15</sup>	49.18 <sup>0.18</sup>	38.85 <sup>0.23</sup>	26.50 <sup>0.27</sup>	12.12 <sup>0.30</sup>	55.74 <sup>0.35</sup>	37.35 <sup>0.39</sup>	16.97 <sup>0.43</sup>	54.59 <sup>0.47</sup>	.96
.06	54 57.34 <sup>0.15</sup>	54 49.00 <sup>0.19</sup>	54 38.62 <sup>0.22</sup>	54 26.23 <sup>0.27</sup>	54 11.82 <sup>0.31</sup>	53 55.39 <sup>0.35</sup>	53 36.96 <sup>0.39</sup>	53 16.54 <sup>0.43</sup>	52 54.12 <sup>0.46</sup>	.94
.08	57.19 <sup>0.14</sup>	48.81 <sup>0.19</sup>	38.40 <sup>0.23</sup>	25.96 <sup>0.27</sup>	11.51 <sup>0.31</sup>	55.04 <sup>0.35</sup>	36.57 <sup>0.39</sup>	16.11 <sup>0.43</sup>	53.66 <sup>0.47</sup>	.92
.10	57.05 <sup>0.15</sup>	48.62 <sup>0.19</sup>	38.17 <sup>0.23</sup>	25.69 <sup>0.27</sup>	11.20 <sup>0.31</sup>	54.69 <sup>0.35</sup>	36.18 <sup>0.39</sup>	15.68 <sup>0.43</sup>	53.19 <sup>0.47</sup>	.90
.12	54 56.90 <sup>0.15</sup>	54 48.43 <sup>0.19</sup>	54 37.94 <sup>0.23</sup>	54 25.42 <sup>0.27</sup>	54 10.89 <sup>0.31</sup>	53 54.34 <sup>0.35</sup>	53 35.79 <sup>0.39</sup>	53 15.25 <sup>0.43</sup>	52 52.72 <sup>0.47</sup>	.88
.14	56.75 <sup>0.15</sup>	48.24 <sup>0.19</sup>	37.71 <sup>0.23</sup>	25.15 <sup>0.27</sup>	10.58 <sup>0.32</sup>	53.99 <sup>0.35</sup>	35.40 <sup>0.39</sup>	14.82 <sup>0.43</sup>	52.25 <sup>0.48</sup>	.86
.16	56.60 <sup>0.15</sup>	48.05 <sup>0.19</sup>	37.48 <sup>0.24</sup>	24.88 <sup>0.27</sup>	10.26 <sup>0.31</sup>	53.64 <sup>0.35</sup>	35.01 <sup>0.39</sup>	14.39 <sup>0.44</sup>	51.77 <sup>0.47</sup>	.84
.18	54 56.45 <sup>0.16</sup>	54 47.86 <sup>0.19</sup>	54 37.24 <sup>0.23</sup>	54 24.61 <sup>0.28</sup>	54 9.95 <sup>0.31</sup>	53 53.29 <sup>0.36</sup>	53 34.62 <sup>0.40</sup>	53 13.95 <sup>0.43</sup>	52 51.30 <sup>0.47</sup>	.82
.20	56.29 <sup>0.15</sup>	47.67 <sup>0.20</sup>	37.01 <sup>0.23</sup>	24.33 <sup>0.27</sup>	9.64 <sup>0.32</sup>	52.93 <sup>0.35</sup>	34.22 <sup>0.39</sup>	13.52 <sup>0.43</sup>	50.83 <sup>0.48</sup>	.80
.22	56.14 <sup>0.15</sup>	47.47 <sup>0.19</sup>	36.78 <sup>0.24</sup>	24.06 <sup>0.28</sup>	9.32 <sup>0.31</sup>	52.58 <sup>0.36</sup>	33.83 <sup>0.40</sup>	13.09 <sup>0.44</sup>	50.35 <sup>0.47</sup>	.78
.24	54 55.99 <sup>0.16</sup>	54 47.28 <sup>0.20</sup>	54 36.54 <sup>0.23</sup>	54 23.78 <sup>0.27</sup>	54 9.01 <sup>0.32</sup>	53 52.22 <sup>0.35</sup>	53 33.43 <sup>0.39</sup>	53 12.65 <sup>0.43</sup>	52 49.88 <sup>0.48</sup>	.76
.26	55.83 <sup>0.15</sup>	47.08 <sup>0.19</sup>	36.31 <sup>0.24</sup>	23.51 <sup>0.28</sup>	8.69 <sup>0.31</sup>	51.87 <sup>0.36</sup>	33.04 <sup>0.40</sup>	12.21 <sup>0.44</sup>	49.40 <sup>0.47</sup>	.74
.28	55.68 <sup>0.16</sup>	46.89 <sup>0.20</sup>	36.07 <sup>0.24</sup>	23.23 <sup>0.28</sup>	8.38 <sup>0.32</sup>	51.51 <sup>0.36</sup>	32.64 <sup>0.40</sup>	11.78 <sup>0.44</sup>	48.93 <sup>0.48</sup>	.72
.30	54 55.52 <sup>0.15</sup>	54 46.69 <sup>0.19</sup>	54 35.83 <sup>0.23</sup>	54 22.95 <sup>0.27</sup>	54 8.06 <sup>0.32</sup>	53 51.15 <sup>0.36</sup>	53 32.24 <sup>0.40</sup>	53 11.34 <sup>0.44</sup>	52 48.45 <sup>0.48</sup>	.70
.32	55.37 <sup>0.16</sup>	46.50 <sup>0.20</sup>	35.60 <sup>0.24</sup>	22.68 <sup>0.28</sup>	7.74 <sup>0.32</sup>	50.79 <sup>0.36</sup>	31.84 <sup>0.39</sup>	10.90 <sup>0.44</sup>	47.97 <sup>0.48</sup>	.68
.34	55.21 <sup>0.16</sup>	46.30 <sup>0.20</sup>	35.36 <sup>0.24</sup>	22.40 <sup>0.28</sup>	7.42 <sup>0.32</sup>	50.43 <sup>0.36</sup>	31.45 <sup>0.40</sup>	10.46 <sup>0.44</sup>	47.49 <sup>0.48</sup>	.66
.36	54 55.05 <sup>0.16</sup>	54 46.10 <sup>0.20</sup>	54 35.12 <sup>0.24</sup>	54 22.12 <sup>0.28</sup>	54 7.10 <sup>0.32</sup>	53 50.07 <sup>0.36</sup>	53 31.05 <sup>0.41</sup>	53 10.02 <sup>0.44</sup>	52 47.01 <sup>0.48</sup>	.64
.38	54.89 <sup>0.16</sup>	45.90 <sup>0.20</sup>	34.88 <sup>0.24</sup>	21.84 <sup>0.29</sup>	6.78 <sup>0.32</sup>	49.71 <sup>0.36</sup>	30.64 <sup>0.40</sup>	9.58 <sup>0.44</sup>	46.53 <sup>0.48</sup>	.62
.40	54.73 <sup>0.16</sup>	45.70 <sup>0.20</sup>	34.64 <sup>0.24</sup>	21.55 <sup>0.28</sup>	6.46 <sup>0.32</sup>	49.35 <sup>0.36</sup>	30.24 <sup>0.40</sup>	9.14 <sup>0.44</sup>	46.05 <sup>0.48</sup>	.60
.42	54 54.57 <sup>0.16</sup>	54 45.50 <sup>0.21</sup>	54 34.40 <sup>0.25</sup>	54 21.27 <sup>0.28</sup>	54 6.14 <sup>0.33</sup>	53 48.99 <sup>0.36</sup>	53 29.84 <sup>0.40</sup>	53 8.70 <sup>0.45</sup>	52 45.57 <sup>0.48</sup>	.58
.44	54.41 <sup>0.16</sup>	45.29 <sup>0.20</sup>	34.15 <sup>0.24</sup>	20.99 <sup>0.28</sup>	5.81 <sup>0.32</sup>	48.63 <sup>0.37</sup>	29.44 <sup>0.41</sup>	8.25 <sup>0.44</sup>	45.09 <sup>0.49</sup>	.56
.46	54.25 <sup>0.17</sup>	45.09 <sup>0.20</sup>	33.91 <sup>0.25</sup>	20.71 <sup>0.29</sup>	5.49 <sup>0.33</sup>	48.26 <sup>0.36</sup>	29.03 <sup>0.40</sup>	7.81 <sup>0.44</sup>	44.60 <sup>0.48</sup>	.54
.48	54 54.08 <sup>0.16</sup>	54 44.89 <sup>0.21</sup>	54 33.66 <sup>0.24</sup>	54 20.42 <sup>0.28</sup>	54 5.16 <sup>0.32</sup>	53 47.90 <sup>0.37</sup>	53 28.63 <sup>0.41</sup>	53 7.37 <sup>0.45</sup>	52 44.12 <sup>0.49</sup>	.52
.50	53.92 <sup>0.17</sup>	44.68 <sup>0.20</sup>	33.42 <sup>0.25</sup>	20.14 <sup>0.29</sup>	4.84 <sup>0.33</sup>	47.53 <sup>0.37</sup>	28.22 <sup>0.40</sup>	6.92 <sup>0.45</sup>	43.63 <sup>0.48</sup>	.50
.52	53.75 <sup>0.16</sup>	44.48 <sup>0.21</sup>	33.17 <sup>0.24</sup>	19.85 <sup>0.29</sup>	4.51 <sup>0.33</sup>	47.16 <sup>0.36</sup>	27.82 <sup>0.41</sup>	6.47 <sup>0.45</sup>	43.15 <sup>0.49</sup>	.48
.54	54 53.59 <sup>0.17</sup>	54 44.27 <sup>0.21</sup>	54 32.93 <sup>0.25</sup>	54 19.56 <sup>0.29</sup>	54 4.18 <sup>0.32</sup>	53 46.80 <sup>0.37</sup>	53 27.41 <sup>0.41</sup>	53 6.03 <sup>0.45</sup>	52 42.66 <sup>0.49</sup>	.46
.56	53.42 <sup>0.16</sup>	44.06 <sup>0.20</sup>	32.68 <sup>0.25</sup>	19.27 <sup>0.28</sup>	3.86 <sup>0.33</sup>	46.43 <sup>0.37</sup>	27.00 <sup>0.41</sup>	5.58 <sup>0.45</sup>	42.17 <sup>0.48</sup>	.44
.58	53.26 <sup>0.17</sup>	43.86 <sup>0.21</sup>	32.43 <sup>0.25</sup>	18.99 <sup>0.29</sup>	3.53 <sup>0.33</sup>	46.06 <sup>0.37</sup>	26.59 <sup>0.41</sup>	5.13 <sup>0.45</sup>	41.69 <sup>0.49</sup>	.42
.60	54 53.09 <sup>0.17</sup>	54 43.65 <sup>0.21</sup>	54 32.18 <sup>0.25</sup>	54 18.70 <sup>0.29</sup>	54 3.20 <sup>0.33</sup>	53 45.69 <sup>0.37</sup>	53 26.18 <sup>0.41</sup>	53 4.68 <sup>0.45</sup>	52 41.20 <sup>0.49</sup>	.40
.62	52.92 <sup>0.17</sup>	43.44 <sup>0.21</sup>	31.93 <sup>0.25</sup>	18.41 <sup>0.29</sup>	2.87 <sup>0.33</sup>	45.32 <sup>0.37</sup>	25.77 <sup>0.41</sup>	4.23 <sup>0.45</sup>	40.71 <sup>0.49</sup>	.38
.64	52.75 <sup>0.17</sup>	43.23 <sup>0.21</sup>	31.68 <sup>0.25</sup>	18.12 <sup>0.30</sup>	2.54 <sup>0.34</sup>	44.95 <sup>0.37</sup>	25.36 <sup>0.41</sup>	3.78 <sup>0.45</sup>	40.22 <sup>0.49</sup>	.36
.66	54 52.58 <sup>0.17</sup>	54 43.02 <sup>0.22</sup>	54 31.43 <sup>0.25</sup>	54 17.82 <sup>0.29</sup>	54 2.20 <sup>0.33</sup>	53 44.58 <sup>0.38</sup>	53 24.95 <sup>0.42</sup>	53 3.33 <sup>0.45</sup>	52 39.73 <sup>0.50</sup>	.34
.68	52.41 <sup>0.17</sup>	42.80 <sup>0.21</sup>	31.18 <sup>0.26</sup>	17.53 <sup>0.29</sup>	1.87 <sup>0.33</sup>	44.20 <sup>0.37</sup>	24.53 <sup>0.41</sup>	2.88 <sup>0.46</sup>	39.23 <sup>0.49</sup>	.32
.70	52.24 <sup>0.18</sup>	42.59 <sup>0.21</sup>	30.92 <sup>0.25</sup>	17.24 <sup>0.30</sup>	1.54 <sup>0.34</sup>	43.83 <sup>0.38</sup>	24.12 <sup>0.41</sup>	2.42 <sup>0.45</sup>	38.74 <sup>0.49</sup>	.30
.72	54 52.06 <sup>0.17</sup>	54 42.38 <sup>0.22</sup>	54 30.67 <sup>0.25</sup>	54 16.94 <sup>0.29</sup>	54 1.20 <sup>0.33</sup>	53 43.45 <sup>0.37</sup>	53 23.71 <sup>0.42</sup>	53 1.97 <sup>0.46</sup>	52 38.25 <sup>0.50</sup>	.28
.74	51.89 <sup>0.18</sup>	42.16 <sup>0.21</sup>	30.42 <sup>0.26</sup>	16.65 <sup>0.29</sup>	0.87 <sup>0.34</sup>	43.08 <sup>0.38</sup>	23.29 <sup>0.41</sup>	1.51 <sup>0.45</sup>	37.75 <sup>0.49</sup>	.26
.76	51.71 <sup>0.17</sup>	41.95 <sup>0.22</sup>	30.16 <sup>0.26</sup>	16.35 <sup>0.30</sup>	0.53 <sup>0.34</sup>	42.70 <sup>0.37</sup>	22.88 <sup>0.42</sup>	1.06 <sup>0.46</sup>	37.26 <sup>0.50</sup>	.24
.78	54 51.54 <sup>0.18</sup>	54 41.73 <sup>0.21</sup>	54 29.90 <sup>0.25</sup>	54 16.06 <sup>0.30</sup>	54 0.19 <sup>0.33</sup>	53 42.33 <sup>0.38</sup>	53 22.46 <sup>0.42</sup>	53 0.60 <sup>0.46</sup>	52 36.76 <sup>0.50</sup>	.22
.80	51.36 <sup>0.18</sup>	41.52 <sup>0.22</sup>	29.65 <sup>0.26</sup>	15.76 <sup>0.30</sup>	53 59.86 <sup>0.34</sup>	41.95 <sup>0.38</sup>	22.04 <sup>0.42</sup>	53 0.14 <sup>0.46</sup>	36.26 <sup>0.49</sup>	.20
.82	51.18 <sup>0.17</sup>	41.30 <sup>0.22</sup>	29.39 <sup>0.26</sup>	15.46 <sup>0.30</sup>	59.52 <sup>0.34</sup>	41.57 <sup>0.38</sup>	21.62 <sup>0.42</sup>	52 59.68 <sup>0.45</sup>	35.77 <sup>0.50</sup>	.18
.84	54 51.01 <sup>0.18</sup>	54 41.08 <sup>0.22</sup>	54 29.13 <sup>0.26</sup>	54 15.16 <sup>0.30</sup>	53 59.18 <sup>0.34</sup>	53 41.19 <sup>0.38</sup>	53 21.20 <sup>0.42</sup>	52 59.23 <sup>0.46</sup>	52 35.27 <sup>0.50</sup>	.16
.86	50.83 <sup>0.18</sup>	40.86 <sup>0.22</sup>	28.87 <sup>0.26</sup>	14.86 <sup>0.30</sup>	58.84 <sup>0.34</sup>	40.81 <sup>0.38</sup>	20.78 <sup>0.42</sup>	58.77 <sup>0.47</sup>	34.77 <sup>0.50</sup>	.14
.88	50.65 <sup>0.18</sup>	40.64 <sup>0.22</sup>	28.61 <sup>0.26</sup>	14.56 <sup>0.30</sup>	58.50 <sup>0.34</sup>	40.43 <sup>0.38</sup>	20.36 <sup>0.42</sup>	58.30 <sup>0.46</sup>	34.27 <sup>0.50</sup>	.12
.90	54 50.47 <sup>0.18</sup>	54 40.42 <sup>0.22</sup>	54 28.35 <sup>0.26</sup>	54 14.26 <sup>0.30</sup>	53 58.16 <sup>0.35</sup>	53 40.05 <sup>0.39</sup>	53 19.94 <sup>0.42</sup>	52 57.84 <sup>0.46</sup>	52 33.77 <sup>0.50</sup>	.10
.92	50.29 <sup>0.18</sup>	40.20 <sup>0.22</sup>	28.09 <sup>0.27</sup>	13.96 <sup>0.31</sup>	57.81 <sup>0.34</sup>	39.66 <sup>0.38</sup>	19.52 <sup>0.43</sup>	57.38 <sup>0.46</sup>	33.27 <sup>0.51</sup>	.08
.94	50.11 <sup>0.19</sup>	39.98 <sup>0.23</sup>	27.82 <sup>0.26</sup>	13.65 <sup>0.30</sup>	57.47 <sup>0.34</sup>	39.28 <sup>0.38</sup>	19.09 <sup>0.42</sup>	56.92 <sup>0.47</sup>	32.76 <sup>0.50</sup>	.06
.96	54 49.92 <sup>0.18</sup>	54 39.75 <sup>0.22</sup>	54 27.56 <sup>0.26</sup>	54 13.35 <sup>0.31</sup>	53 57.13 <sup>0.35</sup>	53 38.90 <sup>0.39</sup>	53 18.67 <sup>0.42</sup>	52 56.45 <sup>0.46</sup>	52 32.26 <sup>0.50</sup>	.04
.98	49.74 <sup>0.18</sup>	39.53 <sup>0.23</sup>	27.30 <sup>0.27</sup>	13.04 <sup>0.30</sup>	56.78 <sup>0.34</sup>	38.51 <sup>0.38</sup>	18.25 <sup>0.43</sup>	55.99 <sup>0.46</sup>	31.76 <sup>0.51</sup>	.02
1.00	54 49.56 <sup>0.18</sup>	54 39.30 <sup>0.23</sup>	54 27.03 <sup>0.27</sup>	54 12.74 <sup>0.30</sup>	53 56.44 <sup>0.34</sup>	53 38.13 <sup>0.38</sup>	53 17.82 <sup>0.43</sup>	52 55.53 <sup>0.46</sup>	52 31.25 <sup>0.51</sup>	.00
	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	
	276	275	274	273	272	271	270	269	268	M



TABLE XVII.—Arg. M. *Equation of the center for 1900.*

M	108	109	110	111	112	113	114	115	116	
	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	
.00	52 31.25 <sup>0.50</sup>	52 5.01 <sup>0.55</sup>	51 36.80 <sup>0.58</sup>	51 6.64 <sup>0.62</sup>	50 34.55 <sup>0.67</sup>	50 0.52 <sup>0.70</sup>	49 24.57 <sup>0.73</sup>	48 46.72 <sup>0.77</sup>	48 6.08 <sup>0.81</sup>	1.00
.02	30.75 <sup>0.51</sup>	4.46 <sup>0.54</sup>	36.22 <sup>0.59</sup>	6.02 <sup>0.62</sup>	33.88 <sup>0.66</sup>	49 59.82 <sup>0.70</sup>	23.84 <sup>0.74</sup>	45.95 <sup>0.78</sup>	6.17 <sup>0.82</sup>	.98
.04	30.24 <sup>0.51</sup>	3.92 <sup>0.55</sup>	35.63 <sup>0.58</sup>	5.40 <sup>0.63</sup>	33.22 <sup>0.66</sup>	59.12 <sup>0.70</sup>	23.10 <sup>0.74</sup>	45.17 <sup>0.78</sup>	5.35 <sup>0.81</sup>	.96
.06	52 29.73 <sup>0.51</sup>	52 3.37 <sup>0.55</sup>	51 35.05 <sup>0.59</sup>	51 4.77 <sup>0.62</sup>	50 32.56 <sup>0.67</sup>	49 58.42 <sup>0.71</sup>	49 22.36 <sup>0.74</sup>	48 44.39 <sup>0.78</sup>	48 4.54 <sup>0.82</sup>	.94
.08	29.22 <sup>0.50</sup>	2.82 <sup>0.55</sup>	34.46 <sup>0.59</sup>	4.15 <sup>0.63</sup>	31.89 <sup>0.66</sup>	57.71 <sup>0.70</sup>	21.62 <sup>0.75</sup>	43.61 <sup>0.78</sup>	3.72 <sup>0.82</sup>	.92
.10	28.72 <sup>0.51</sup>	2.27 <sup>0.55</sup>	33.87 <sup>0.59</sup>	3.52 <sup>0.63</sup>	31.23 <sup>0.67</sup>	57.01 <sup>0.70</sup>	20.87 <sup>0.74</sup>	42.83 <sup>0.78</sup>	2.90 <sup>0.82</sup>	.90
.12	52 28.21 <sup>0.51</sup>	52 1.72 <sup>0.55</sup>	51 33.28 <sup>0.58</sup>	51 2.89 <sup>0.62</sup>	50 30.56 <sup>0.66</sup>	49 56.31 <sup>0.71</sup>	49 20.13 <sup>0.74</sup>	48 42.05 <sup>0.78</sup>	48 2.08 <sup>0.81</sup>	.88
.14	27.70 <sup>0.52</sup>	1.17 <sup>0.55</sup>	32.70 <sup>0.59</sup>	2.27 <sup>0.63</sup>	29.90 <sup>0.67</sup>	55.60 <sup>0.70</sup>	19.39 <sup>0.74</sup>	41.27 <sup>0.78</sup>	1.27 <sup>0.82</sup>	.86
.16	27.18 <sup>0.51</sup>	0.62 <sup>0.55</sup>	32.11 <sup>0.59</sup>	1.64 <sup>0.63</sup>	29.23 <sup>0.67</sup>	54.90 <sup>0.71</sup>	18.65 <sup>0.75</sup>	40.49 <sup>0.78</sup>	0.45 <sup>0.82</sup>	.84
.18	52 26.67 <sup>0.51</sup>	52 0.07 <sup>0.55</sup>	51 31.52 <sup>0.60</sup>	51 1.01 <sup>0.63</sup>	50 28.56 <sup>0.67</sup>	49 54.19 <sup>0.71</sup>	49 17.90 <sup>0.74</sup>	48 39.71 <sup>0.78</sup>	47 59.63 <sup>0.82</sup>	.82
.20	26.16 <sup>0.51</sup>	51 59.52 <sup>0.55</sup>	30.92 <sup>0.59</sup>	51 0.38 <sup>0.63</sup>	27.89 <sup>0.67</sup>	53.48 <sup>0.71</sup>	17.16 <sup>0.75</sup>	38.93 <sup>0.79</sup>	58.81 <sup>0.83</sup>	.80
.22	25.65 <sup>0.52</sup>	58.97 <sup>0.56</sup>	30.33 <sup>0.59</sup>	50 59.75 <sup>0.63</sup>	27.22 <sup>0.67</sup>	52.77 <sup>0.70</sup>	16.41 <sup>0.75</sup>	38.14 <sup>0.78</sup>	57.98 <sup>0.82</sup>	.78
.24	52 25.13 <sup>0.51</sup>	51 58.41 <sup>0.55</sup>	51 29.74 <sup>0.59</sup>	50 59.12 <sup>0.64</sup>	50 26.55 <sup>0.67</sup>	49 52.07 <sup>0.71</sup>	49 15.66 <sup>0.74</sup>	48 37.36 <sup>0.79</sup>	47 57.16 <sup>0.82</sup>	.76
.26	24.62 <sup>0.52</sup>	57.86 <sup>0.55</sup>	29.15 <sup>0.60</sup>	58.48 <sup>0.63</sup>	25.88 <sup>0.67</sup>	51.36 <sup>0.71</sup>	14.92 <sup>0.75</sup>	36.57 <sup>0.78</sup>	56.34 <sup>0.83</sup>	.74
.28	24.10 <sup>0.52</sup>	57.31 <sup>0.56</sup>	28.55 <sup>0.59</sup>	57.85 <sup>0.63</sup>	25.21 <sup>0.67</sup>	50.65 <sup>0.71</sup>	14.17 <sup>0.75</sup>	35.79 <sup>0.79</sup>	55.51 <sup>0.82</sup>	.72
.30	52 23.58 <sup>0.51</sup>	51 56.75 <sup>0.56</sup>	51 27.96 <sup>0.60</sup>	50 57.22 <sup>0.64</sup>	50 24.54 <sup>0.67</sup>	49 49.94 <sup>0.72</sup>	49 13.42 <sup>0.75</sup>	48 35.00 <sup>0.79</sup>	47 54.69 <sup>0.83</sup>	.70
.32	23.07 <sup>0.52</sup>	56.19 <sup>0.55</sup>	27.36 <sup>0.60</sup>	56.58 <sup>0.63</sup>	23.87 <sup>0.68</sup>	49.22 <sup>0.71</sup>	12.67 <sup>0.75</sup>	34.21 <sup>0.79</sup>	53.86 <sup>0.82</sup>	.68
.34	22.55 <sup>0.52</sup>	55.64 <sup>0.56</sup>	26.76 <sup>0.59</sup>	55.95 <sup>0.64</sup>	23.19 <sup>0.67</sup>	48.51 <sup>0.71</sup>	11.92 <sup>0.75</sup>	33.42 <sup>0.79</sup>	53.04 <sup>0.83</sup>	.66
.36	52 22.03 <sup>0.52</sup>	51 55.08 <sup>0.56</sup>	51 26.17 <sup>0.60</sup>	50 55.31 <sup>0.64</sup>	50 22.52 <sup>0.68</sup>	49 47.80 <sup>0.72</sup>	49 11.17 <sup>0.76</sup>	48 32.63 <sup>0.79</sup>	47 52.21 <sup>0.83</sup>	.64
.38	21.51 <sup>0.52</sup>	54.52 <sup>0.56</sup>	25.57 <sup>0.60</sup>	54.67 <sup>0.63</sup>	21.84 <sup>0.67</sup>	47.08 <sup>0.71</sup>	10.41 <sup>0.75</sup>	31.84 <sup>0.79</sup>	51.38 <sup>0.82</sup>	.62
.40	20.99 <sup>0.52</sup>	53.96 <sup>0.56</sup>	24.97 <sup>0.60</sup>	54.04 <sup>0.64</sup>	21.17 <sup>0.68</sup>	46.37 <sup>0.72</sup>	9.66 <sup>0.75</sup>	31.05 <sup>0.79</sup>	50.56 <sup>0.83</sup>	.60
.42	52 20.47 <sup>0.52</sup>	51 53.40 <sup>0.56</sup>	51 24.37 <sup>0.60</sup>	50 53.40 <sup>0.64</sup>	50 20.49 <sup>0.68</sup>	49 45.65 <sup>0.71</sup>	49 8.91 <sup>0.76</sup>	48 30.26 <sup>0.79</sup>	47 49.73 <sup>0.83</sup>	.58
.44	19.95 <sup>0.53</sup>	52.84 <sup>0.57</sup>	23.77 <sup>0.60</sup>	52.76 <sup>0.64</sup>	19.81 <sup>0.68</sup>	44.94 <sup>0.72</sup>	8.15 <sup>0.75</sup>	29.47 <sup>0.79</sup>	48.90 <sup>0.83</sup>	.56
.46	19.42 <sup>0.52</sup>	52.27 <sup>0.56</sup>	23.17 <sup>0.60</sup>	52.12 <sup>0.64</sup>	19.13 <sup>0.68</sup>	44.22 <sup>0.72</sup>	7.40 <sup>0.76</sup>	28.68 <sup>0.80</sup>	48.07 <sup>0.84</sup>	.54
.48	52 18.90 <sup>0.53</sup>	51 51.71 <sup>0.56</sup>	51 22.57 <sup>0.61</sup>	50 51.48 <sup>0.64</sup>	50 18.45 <sup>0.68</sup>	49 43.50 <sup>0.71</sup>	49 6.64 <sup>0.75</sup>	48 27.88 <sup>0.79</sup>	47 47.23 <sup>0.83</sup>	.52
.50	18.37 <sup>0.52</sup>	51.15 <sup>0.57</sup>	21.96 <sup>0.60</sup>	50.84 <sup>0.64</sup>	17.77 <sup>0.68</sup>	42.79 <sup>0.72</sup>	5.89 <sup>0.76</sup>	27.09 <sup>0.80</sup>	46.40 <sup>0.83</sup>	.50
.52	17.85 <sup>0.53</sup>	50.58 <sup>0.56</sup>	21.36 <sup>0.60</sup>	50.19 <sup>0.65</sup>	17.09 <sup>0.68</sup>	42.07 <sup>0.72</sup>	5.13 <sup>0.76</sup>	26.29 <sup>0.79</sup>	45.57 <sup>0.83</sup>	.48
.54	52 17.32 <sup>0.52</sup>	51 50.02 <sup>0.57</sup>	51 20.76 <sup>0.61</sup>	50 49.55 <sup>0.64</sup>	50 16.41 <sup>0.68</sup>	49 41.35 <sup>0.72</sup>	49 4.37 <sup>0.76</sup>	48 25.50 <sup>0.80</sup>	47 44.74 <sup>0.84</sup>	.46
.56	16.80 <sup>0.53</sup>	49.45 <sup>0.57</sup>	20.15 <sup>0.60</sup>	48.91 <sup>0.65</sup>	15.73 <sup>0.69</sup>	40.63 <sup>0.73</sup>	3.61 <sup>0.76</sup>	24.70 <sup>0.80</sup>	43.90 <sup>0.83</sup>	.44
.58	16.27 <sup>0.53</sup>	48.88 <sup>0.56</sup>	19.55 <sup>0.61</sup>	48.26 <sup>0.64</sup>	15.04 <sup>0.68</sup>	39.90 <sup>0.72</sup>	2.85 <sup>0.76</sup>	23.90 <sup>0.80</sup>	43.07 <sup>0.84</sup>	.42
.60	52 15.74 <sup>0.53</sup>	51 48.32 <sup>0.57</sup>	51 18.94 <sup>0.61</sup>	50 47.62 <sup>0.65</sup>	50 14.36 <sup>0.68</sup>	49 39.18 <sup>0.72</sup>	49 2.09 <sup>0.76</sup>	48 23.10 <sup>0.80</sup>	47 42.23 <sup>0.84</sup>	.40
.62	15.21 <sup>0.53</sup>	47.75 <sup>0.57</sup>	18.33 <sup>0.61</sup>	46.97 <sup>0.65</sup>	13.68 <sup>0.69</sup>	38.46 <sup>0.73</sup>	1.33 <sup>0.76</sup>	22.30 <sup>0.80</sup>	41.39 <sup>0.83</sup>	.38
.64	14.68 <sup>0.53</sup>	47.18 <sup>0.57</sup>	17.72 <sup>0.61</sup>	46.32 <sup>0.64</sup>	12.99 <sup>0.69</sup>	37.73 <sup>0.72</sup>	49 0.57 <sup>0.76</sup>	21.50 <sup>0.80</sup>	40.56 <sup>0.84</sup>	.36
.66	52 14.15 <sup>0.53</sup>	51 46.61 <sup>0.57</sup>	51 17.11 <sup>0.61</sup>	50 45.68 <sup>0.65</sup>	50 12.30 <sup>0.68</sup>	49 37.01 <sup>0.73</sup>	48 59.81 <sup>0.77</sup>	48 20.70 <sup>0.80</sup>	47 39.72 <sup>0.84</sup>	.34
.68	13.62 <sup>0.53</sup>	46.04 <sup>0.57</sup>	16.50 <sup>0.61</sup>	45.03 <sup>0.65</sup>	11.62 <sup>0.69</sup>	36.28 <sup>0.72</sup>	59.04 <sup>0.76</sup>	19.90 <sup>0.80</sup>	38.88 <sup>0.84</sup>	.32
.70	13.09 <sup>0.54</sup>	45.47 <sup>0.58</sup>	15.89 <sup>0.61</sup>	44.38 <sup>0.65</sup>	10.93 <sup>0.69</sup>	35.56 <sup>0.73</sup>	58.28 <sup>0.77</sup>	19.10 <sup>0.80</sup>	38.04 <sup>0.84</sup>	.30
.72	52 12.55 <sup>0.53</sup>	51 44.89 <sup>0.57</sup>	51 15.28 <sup>0.61</sup>	50 43.73 <sup>0.65</sup>	50 10.24 <sup>0.69</sup>	49 34.83 <sup>0.73</sup>	48 57.51 <sup>0.76</sup>	48 18.30 <sup>0.81</sup>	47 37.20 <sup>0.84</sup>	.28
.74	12.02 <sup>0.53</sup>	44.32 <sup>0.57</sup>	14.67 <sup>0.61</sup>	43.08 <sup>0.65</sup>	9.55 <sup>0.69</sup>	34.10 <sup>0.72</sup>	56.75 <sup>0.77</sup>	17.49 <sup>0.80</sup>	36.36 <sup>0.84</sup>	.26
.76	11.48 <sup>0.54</sup>	43.75 <sup>0.58</sup>	14.06 <sup>0.62</sup>	42.43 <sup>0.66</sup>	8.86 <sup>0.69</sup>	33.38 <sup>0.73</sup>	55.98 <sup>0.77</sup>	16.69 <sup>0.80</sup>	35.52 <sup>0.85</sup>	.24
.78	52 10.95 <sup>0.54</sup>	51 43.17 <sup>0.57</sup>	51 13.44 <sup>0.61</sup>	50 41.77 <sup>0.65</sup>	50 8.17 <sup>0.69</sup>	49 32.65 <sup>0.73</sup>	48 55.21 <sup>0.77</sup>	48 15.89 <sup>0.81</sup>	47 34.67 <sup>0.84</sup>	.22
.80	10.41 <sup>0.53</sup>	42.60 <sup>0.58</sup>	12.83 <sup>0.62</sup>	41.12 <sup>0.65</sup>	7.48 <sup>0.69</sup>	31.92 <sup>0.73</sup>	54.44 <sup>0.76</sup>	15.08 <sup>0.81</sup>	33.83 <sup>0.84</sup>	.20
.82	9.88 <sup>0.54</sup>	42.02 <sup>0.58</sup>	12.21 <sup>0.61</sup>	40.47 <sup>0.66</sup>	6.79 <sup>0.70</sup>	31.19 <sup>0.74</sup>	53.68 <sup>0.77</sup>	14.27 <sup>0.80</sup>	32.99 <sup>0.85</sup>	.18
.84	52 9.34 <sup>0.54</sup>	51 41.44 <sup>0.57</sup>	51 11.60 <sup>0.62</sup>	50 39.81 <sup>0.65</sup>	50 6.09 <sup>0.69</sup>	49 30.45 <sup>0.73</sup>	48 52.91 <sup>0.77</sup>	48 13.47 <sup>0.81</sup>	47 32.14 <sup>0.84</sup>	.16
.86	8.80 <sup>0.54</sup>	40.87 <sup>0.58</sup>	10.98 <sup>0.62</sup>	39.16 <sup>0.66</sup>	5.40 <sup>0.70</sup>	29.72 <sup>0.73</sup>	52.14 <sup>0.77</sup>	12.66 <sup>0.81</sup>	31.30 <sup>0.85</sup>	.14
.88	8.26 <sup>0.54</sup>	40.29 <sup>0.58</sup>	10.36 <sup>0.61</sup>	38.50 <sup>0.66</sup>	4.70 <sup>0.69</sup>	28.99 <sup>0.74</sup>	51.37 <sup>0.78</sup>	11.85 <sup>0.81</sup>	30.45 <sup>0.85</sup>	.12
.90	52 7.72 <sup>0.54</sup>	51 39.71 <sup>0.58</sup>	51 9.75 <sup>0.62</sup>	50 37.84 <sup>0.66</sup>	50 4.01 <sup>0.70</sup>	49 28.25 <sup>0.73</sup>	48 50.59 <sup>0.77</sup>	48 11.04 <sup>0.81</sup>	47 29.60 <sup>0.84</sup>	.10
.92	7.18 <sup>0.54</sup>	39.13 <sup>0.58</sup>	9.13 <sup>0.62</sup>	37.18 <sup>0.65</sup>	3.31 <sup>0.70</sup>	27.52 <sup>0.74</sup>	49.82 <sup>0.77</sup>	10.23 <sup>0.81</sup>	28.76 <sup>0.85</sup>	.08
.94	6.64 <sup>0.55</sup>	38.55 <sup>0.58</sup>	8.51 <sup>0.62</sup>	36.53 <sup>0.66</sup>	2.61 <sup>0.69</sup>	26.78 <sup>0.73</sup>	49.05 <sup>0.78</sup>	9.42 <sup>0.81</sup>	27.91 <sup>0.85</sup>	.06
.96	52 6.09 <sup>0.54</sup>	51 37.97 <sup>0.59</sup>	51 7.89 <sup>0.62</sup>	50 35.87 <sup>0.66</sup>	50 1.92 <sup>0.70</sup>	49 26.05 <sup>0.74</sup>	48 48.27 <sup>0.77</sup>	48 8.61 <sup>0.82</sup>	47 27.06 <sup>0.85</sup>	.04
.98	5.55 <sup>0.54</sup>	37.38 <sup>0.58</sup>	7.27 <sup>0.63</sup>	35.21 <sup>0.66</sup>	1.22 <sup>0.70</sup>	25.31 <sup>0.74</sup>	47.50 <sup>0.78</sup>	7.79 <sup>0.81</sup>	26.21 <sup>0.85</sup>	.02
1.00	52 5.01 <sup>0.54</sup>	51 36.80 <sup>0.58</sup>	51 6.64 <sup>0.62</sup>	50 34.55 <sup>0.67</sup>	50 0.52 <sup>0.70</sup>	49 24.57 <sup>0.73</sup>	48 46.72 <sup>0.77</sup>	48 6.08 <sup>0.81</sup>	47 25.36 <sup>0.85</sup>	.00
	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	
	267	266	265	264	263	262	261	260	259	M



TABLE XVII.—Arg. M. *Equation of the center for 1900.*

M	117	118	119	120	121	122	123	124	125	
	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	
.00	47 25.36 <sup>0.86</sup>	46 41.87 <sup>0.89</sup>	45 56.53 <sup>0.92</sup>	45 9.36 <sup>0.96</sup>	44 20.37 <sup>1.00</sup>	43 29.57 <sup>1.03</sup>	42 36.99 <sup>1.07</sup>	41 42.64 <sup>1.11</sup>	40 46.53 <sup>1.14</sup>	1.00
.02	24.50 <sup>0.85</sup>	40.98 <sup>0.89</sup>	55.61 <sup>0.93</sup>	8.40 <sup>0.96</sup>	19.37 <sup>1.00</sup>	28.54 <sup>1.04</sup>	35.92 <sup>1.07</sup>	41.53 <sup>1.10</sup>	45.39 <sup>1.14</sup>	.98
.04	23.65 <sup>0.85</sup>	40.09 <sup>0.89</sup>	54.68 <sup>0.93</sup>	7.44 <sup>0.97</sup>	18.37 <sup>1.00</sup>	27.50 <sup>1.03</sup>	34.85 <sup>1.07</sup>	40.43 <sup>1.11</sup>	44.25 <sup>1.14</sup>	.96
.06	47 22.80 <sup>0.85</sup>	46 39.20 <sup>0.89</sup>	45 53.75 <sup>0.92</sup>	45 6.47 <sup>0.96</sup>	44 17.37 <sup>1.00</sup>	43 26.47 <sup>1.04</sup>	42 33.78 <sup>1.07</sup>	41 39.32 <sup>1.11</sup>	40 43.11 <sup>1.14</sup>	.94
.08	21.95 <sup>0.86</sup>	38.31 <sup>0.89</sup>	52.83 <sup>0.93</sup>	5.51 <sup>0.97</sup>	16.37 <sup>1.00</sup>	25.43 <sup>1.03</sup>	32.71 <sup>1.07</sup>	38.21 <sup>1.10</sup>	41.97 <sup>1.15</sup>	.92
.10	21.09 <sup>0.85</sup>	37.42 <sup>0.89</sup>	51.90 <sup>0.93</sup>	4.54 <sup>0.96</sup>	15.37 <sup>1.00</sup>	24.40 <sup>1.04</sup>	31.64 <sup>1.08</sup>	37.11 <sup>1.11</sup>	40.82 <sup>1.14</sup>	.90
.12	47 20.24 <sup>0.86</sup>	46 36.53 <sup>0.90</sup>	45 50.97 <sup>0.93</sup>	45 3.58 <sup>0.97</sup>	44 14.37 <sup>1.00</sup>	43 23.36 <sup>1.04</sup>	42 30.56 <sup>1.07</sup>	41 36.00 <sup>1.11</sup>	40 39.68 <sup>1.14</sup>	.88
.14	19.38 <sup>0.86</sup>	35.63 <sup>0.89</sup>	50.04 <sup>0.93</sup>	2.61 <sup>0.96</sup>	13.37 <sup>1.00</sup>	22.32 <sup>1.04</sup>	29.49 <sup>1.08</sup>	34.89 <sup>1.11</sup>	38.54 <sup>1.15</sup>	.86
.16	18.52 <sup>0.85</sup>	34.74 <sup>0.90</sup>	49.11 <sup>0.93</sup>	1.65 <sup>0.97</sup>	12.36 <sup>1.01</sup>	21.28 <sup>1.04</sup>	28.41 <sup>1.07</sup>	33.78 <sup>1.11</sup>	37.39 <sup>1.14</sup>	.84
.18	47 17.67 <sup>0.86</sup>	46 33.84 <sup>0.89</sup>	45 48.18 <sup>0.94</sup>	45 0.68 <sup>0.97</sup>	44 11.36 <sup>1.01</sup>	43 20.24 <sup>1.04</sup>	42 27.34 <sup>1.08</sup>	41 32.67 <sup>1.11</sup>	40 36.25 <sup>1.15</sup>	.82
.20	16.81 <sup>0.86</sup>	32.95 <sup>0.90</sup>	47.24 <sup>0.93</sup>	44 59.71 <sup>0.97</sup>	10.35 <sup>1.00</sup>	19.20 <sup>1.04</sup>	26.26 <sup>1.07</sup>	31.56 <sup>1.12</sup>	35.10 <sup>1.15</sup>	.80
.22	15.95 <sup>0.86</sup>	32.05 <sup>0.89</sup>	46.31 <sup>0.93</sup>	58.74 <sup>0.97</sup>	9.35 <sup>1.01</sup>	18.16 <sup>1.04</sup>	25.19 <sup>1.08</sup>	30.44 <sup>1.11</sup>	33.95 <sup>1.15</sup>	.78
.24	47 15.09 <sup>0.86</sup>	46 31.16 <sup>0.90</sup>	45 45.38 <sup>0.94</sup>	44 57.77 <sup>0.97</sup>	44 8.34 <sup>1.00</sup>	43 17.12 <sup>1.05</sup>	42 24.11 <sup>1.08</sup>	41 29.33 <sup>1.11</sup>	40 32.80 <sup>1.14</sup>	.76
.26	14.23 <sup>0.86</sup>	30.26 <sup>0.90</sup>	44.44 <sup>0.93</sup>	56.80 <sup>0.97</sup>	7.34 <sup>1.01</sup>	16.07 <sup>1.04</sup>	23.03 <sup>1.08</sup>	28.22 <sup>1.12</sup>	31.66 <sup>1.15</sup>	.74
.28	13.37 <sup>0.86</sup>	29.36 <sup>0.90</sup>	43.51 <sup>0.94</sup>	55.83 <sup>0.98</sup>	6.33 <sup>1.01</sup>	15.03 <sup>1.04</sup>	21.95 <sup>1.08</sup>	27.10 <sup>1.11</sup>	30.51 <sup>1.15</sup>	.72
.30	47 12.51 <sup>0.87</sup>	46 28.46 <sup>0.90</sup>	45 42.57 <sup>0.93</sup>	44 54.85 <sup>0.97</sup>	44 5.32 <sup>1.01</sup>	43 13.99 <sup>1.05</sup>	42 20.87 <sup>1.08</sup>	41 25.99 <sup>1.12</sup>	40 29.36 <sup>1.15</sup>	.70
.32	11.64 <sup>0.86</sup>	27.56 <sup>0.90</sup>	41.64 <sup>0.94</sup>	53.88 <sup>0.97</sup>	4.31 <sup>1.01</sup>	12.94 <sup>1.04</sup>	19.79 <sup>1.08</sup>	24.87 <sup>1.11</sup>	28.21 <sup>1.15</sup>	.68
.34	10.78 <sup>0.86</sup>	26.66 <sup>0.90</sup>	40.70 <sup>0.94</sup>	52.91 <sup>0.98</sup>	3.30 <sup>1.01</sup>	11.90 <sup>1.05</sup>	18.71 <sup>1.08</sup>	23.76 <sup>1.12</sup>	27.06 <sup>1.16</sup>	.66
.36	47 9.92 <sup>0.87</sup>	46 25.76 <sup>0.90</sup>	45 39.76 <sup>0.94</sup>	44 51.93 <sup>0.97</sup>	44 2.29 <sup>1.01</sup>	43 10.85 <sup>1.05</sup>	42 17.63 <sup>1.08</sup>	41 22.64 <sup>1.12</sup>	40 25.90 <sup>1.15</sup>	.64
.38	9.05 <sup>0.87</sup>	24.86 <sup>0.90</sup>	38.82 <sup>0.94</sup>	50.96 <sup>0.98</sup>	1.28 <sup>1.01</sup>	9.80 <sup>1.05</sup>	16.55 <sup>1.08</sup>	21.52 <sup>1.12</sup>	24.75 <sup>1.15</sup>	.62
.40	8.18 <sup>0.87</sup>	23.96 <sup>0.91</sup>	37.88 <sup>0.94</sup>	49.98 <sup>0.97</sup>	44 0.27 <sup>1.02</sup>	8.75 <sup>1.04</sup>	15.46 <sup>1.08</sup>	20.40 <sup>1.11</sup>	23.60 <sup>1.15</sup>	.60
.42	47 7.32 <sup>0.87</sup>	46 23.05 <sup>0.90</sup>	45 36.94 <sup>0.94</sup>	44 49.01 <sup>0.98</sup>	43 59.25 <sup>1.01</sup>	43 7.71 <sup>1.05</sup>	42 14.38 <sup>1.09</sup>	41 19.29 <sup>1.12</sup>	40 22.45 <sup>1.16</sup>	.58
.44	6.45 <sup>0.87</sup>	22.15 <sup>0.91</sup>	36.00 <sup>0.94</sup>	48.03 <sup>0.98</sup>	58.24 <sup>1.01</sup>	6.66 <sup>1.05</sup>	13.29 <sup>1.08</sup>	18.17 <sup>1.12</sup>	21.29 <sup>1.15</sup>	.56
.46	5.58 <sup>0.87</sup>	21.24 <sup>0.90</sup>	35.06 <sup>0.94</sup>	47.05 <sup>0.98</sup>	57.23 <sup>1.02</sup>	5.61 <sup>1.05</sup>	12.21 <sup>1.09</sup>	17.05 <sup>1.13</sup>	20.14 <sup>1.16</sup>	.54
.48	47 4.71 <sup>0.87</sup>	46 20.34 <sup>0.91</sup>	45 34.12 <sup>0.94</sup>	44 46.07 <sup>0.98</sup>	43 56.21 <sup>1.01</sup>	43 4.56 <sup>1.05</sup>	42 11.12 <sup>1.08</sup>	41 15.92 <sup>1.12</sup>	40 18.98 <sup>1.16</sup>	.52
.50	3.84 <sup>0.87</sup>	19.43 <sup>0.91</sup>	33.18 <sup>0.95</sup>	45.09 <sup>0.98</sup>	55.20 <sup>1.02</sup>	3.51 <sup>1.06</sup>	10.04 <sup>1.09</sup>	14.80 <sup>1.12</sup>	17.82 <sup>1.15</sup>	.50
.52	2.97 <sup>0.87</sup>	18.52 <sup>0.90</sup>	32.23 <sup>0.94</sup>	44.11 <sup>0.98</sup>	54.18 <sup>1.02</sup>	2.45 <sup>1.05</sup>	8.95 <sup>1.09</sup>	13.68 <sup>1.12</sup>	16.67 <sup>1.16</sup>	.48
.54	47 2.10 <sup>0.87</sup>	46 17.62 <sup>0.91</sup>	45 31.29 <sup>0.95</sup>	44 43.13 <sup>0.98</sup>	43 53.16 <sup>1.01</sup>	43 1.40 <sup>1.05</sup>	42 7.86 <sup>1.09</sup>	41 12.56 <sup>1.13</sup>	40 15.51 <sup>1.16</sup>	.46
.56	1.23 <sup>0.87</sup>	16.71 <sup>0.91</sup>	30.34 <sup>0.94</sup>	42.15 <sup>0.98</sup>	52.15 <sup>1.02</sup>	43 0.35 <sup>1.06</sup>	6.77 <sup>1.09</sup>	11.43 <sup>1.12</sup>	14.35 <sup>1.16</sup>	.44
.58	47 0.36 <sup>0.87</sup>	46 15.80 <sup>0.91</sup>	45 29.40 <sup>0.95</sup>	41.17 <sup>0.99</sup>	51.13 <sup>1.02</sup>	42 59.29 <sup>1.05</sup>	5.68 <sup>1.09</sup>	10.31 <sup>1.13</sup>	13.19 <sup>1.16</sup>	.42
.60	46 59.49 <sup>0.88</sup>	46 14.89 <sup>0.91</sup>	45 28.45 <sup>0.95</sup>	44 40.18 <sup>0.98</sup>	43 50.11 <sup>1.02</sup>	42 58.24 <sup>1.06</sup>	42 4.59 <sup>1.09</sup>	41 9.18 <sup>1.12</sup>	40 12.03 <sup>1.16</sup>	.40
.62	58.61 <sup>0.87</sup>	13.98 <sup>0.91</sup>	27.50 <sup>0.95</sup>	39.20 <sup>0.98</sup>	49.09 <sup>1.02</sup>	57.18 <sup>1.05</sup>	3.50 <sup>1.09</sup>	8.06 <sup>1.13</sup>	10.87 <sup>1.16</sup>	.38
.64	57.74 <sup>0.88</sup>	13.07 <sup>0.92</sup>	26.55 <sup>0.95</sup>	38.22 <sup>0.99</sup>	48.07 <sup>1.02</sup>	56.13 <sup>1.06</sup>	2.41 <sup>1.09</sup>	6.93 <sup>1.13</sup>	9.71 <sup>1.16</sup>	.36
.66	46 56.86 <sup>0.87</sup>	46 12.15 <sup>0.91</sup>	45 25.60 <sup>0.95</sup>	44 37.23 <sup>0.99</sup>	43 47.05 <sup>1.03</sup>	42 55.07 <sup>1.06</sup>	42 1.32 <sup>1.10</sup>	41 5.80 <sup>1.13</sup>	40 8.55 <sup>1.17</sup>	.34
.68	55.99 <sup>0.88</sup>	11.24 <sup>0.91</sup>	24.65 <sup>0.95</sup>	36.24 <sup>0.98</sup>	46.02 <sup>1.02</sup>	54.01 <sup>1.06</sup>	42 0.22 <sup>1.09</sup>	4.67 <sup>1.12</sup>	7.38 <sup>1.16</sup>	.32
.70	55.11 <sup>0.88</sup>	10.33 <sup>0.92</sup>	23.70 <sup>0.95</sup>	35.26 <sup>0.99</sup>	45.00 <sup>1.02</sup>	52.95 <sup>1.06</sup>	41 59.13 <sup>1.09</sup>	3.55 <sup>1.13</sup>	6.22 <sup>1.16</sup>	.30
.72	46 54.23 <sup>0.88</sup>	46 9.41 <sup>0.91</sup>	45 22.75 <sup>0.95</sup>	44 34.27 <sup>0.99</sup>	43 43.98 <sup>1.03</sup>	42 51.89 <sup>1.06</sup>	41 58.04 <sup>1.10</sup>	41 2.42 <sup>1.13</sup>	40 5.06 <sup>1.17</sup>	.28
.74	53.35 <sup>0.87</sup>	8.50 <sup>0.92</sup>	21.80 <sup>0.95</sup>	33.28 <sup>0.99</sup>	42.95 <sup>1.02</sup>	50.83 <sup>1.06</sup>	56.94 <sup>1.10</sup>	1.29 <sup>1.13</sup>	3.89 <sup>1.16</sup>	.26
.76	52.48 <sup>0.88</sup>	7.58 <sup>0.92</sup>	20.85 <sup>0.95</sup>	32.29 <sup>0.99</sup>	41.93 <sup>1.03</sup>	49.77 <sup>1.06</sup>	55.84 <sup>1.09</sup>	41 0.16 <sup>1.14</sup>	2.73 <sup>1.17</sup>	.24
.78	46 51.60 <sup>0.89</sup>	46 6.66 <sup>0.91</sup>	45 19.90 <sup>0.96</sup>	44 31.30 <sup>0.99</sup>	43 40.90 <sup>1.02</sup>	42 48.71 <sup>1.06</sup>	41 54.75 <sup>1.10</sup>	40 59.02 <sup>1.13</sup>	40 1.56 <sup>1.17</sup>	.22
.80	50.71 <sup>0.88</sup>	5.75 <sup>0.92</sup>	18.94 <sup>0.95</sup>	30.31 <sup>0.99</sup>	39.88 <sup>1.03</sup>	47.65 <sup>1.06</sup>	53.65 <sup>1.10</sup>	57.89 <sup>1.13</sup>	40 0.39 <sup>1.17</sup>	.20
.82	49.83 <sup>0.88</sup>	4.83 <sup>0.92</sup>	17.99 <sup>0.96</sup>	29.32 <sup>0.99</sup>	38.85 <sup>1.03</sup>	46.59 <sup>1.07</sup>	52.55 <sup>1.10</sup>	56.76 <sup>1.14</sup>	39 59.22 <sup>1.16</sup>	.18
.84	46 48.95 <sup>0.88</sup>	46 3.91 <sup>0.92</sup>	45 17.03 <sup>0.95</sup>	44 28.33 <sup>0.99</sup>	43 37.82 <sup>1.03</sup>	42 45.52 <sup>1.06</sup>	41 51.45 <sup>1.10</sup>	40 55.62 <sup>1.13</sup>	39 58.06 <sup>1.17</sup>	.16
.86	48.07 <sup>0.88</sup>	2.99 <sup>0.92</sup>	16.08 <sup>0.96</sup>	27.34 <sup>1.00</sup>	36.79 <sup>1.03</sup>	44.46 <sup>1.06</sup>	50.35 <sup>1.10</sup>	54.49 <sup>1.13</sup>	56.89 <sup>1.17</sup>	.14
.88	47.19 <sup>0.89</sup>	2.07 <sup>0.92</sup>	15.12 <sup>0.96</sup>	26.34 <sup>0.99</sup>	35.76 <sup>1.03</sup>	43.40 <sup>1.07</sup>	49.25 <sup>1.10</sup>	53.36 <sup>1.14</sup>	55.72 <sup>1.17</sup>	.12
.90	46 46.30 <sup>0.88</sup>	46 1.15 <sup>0.92</sup>	45 14.16 <sup>0.96</sup>	44 25.35 <sup>0.99</sup>	43 34.73 <sup>1.03</sup>	42 42.33 <sup>1.07</sup>	41 48.15 <sup>1.10</sup>	40 52.22 <sup>1.14</sup>	39 54.55 <sup>1.17</sup>	.10
.92	45.42 <sup>0.89</sup>	0.23 <sup>0.93</sup>	13.20 <sup>0.96</sup>	24.36 <sup>1.00</sup>	33.70 <sup>1.03</sup>	41.26 <sup>1.06</sup>	47.05 <sup>1.10</sup>	51.08 <sup>1.13</sup>	53.38 <sup>1.18</sup>	.08
.94	44.53 <sup>0.89</sup>	45 59.30 <sup>0.92</sup>	12.24 <sup>0.96</sup>	23.36 <sup>1.00</sup>	32.67 <sup>1.03</sup>	40.20 <sup>1.07</sup>	45.95 <sup>1.10</sup>	49.95 <sup>1.14</sup>	52.20 <sup>1.17</sup>	.06
.96	46 43.64 <sup>0.88</sup>	45 58.38 <sup>0.92</sup>	45 11.28 <sup>0.96</sup>	44 22.36 <sup>0.99</sup>	43 31.64 <sup>1.03</sup>	42 39.13 <sup>1.07</sup>	41 44.85 <sup>1.11</sup>	40 48.81 <sup>1.14</sup>	39 51.03 <sup>1.17</sup>	.04
.98	42.76 <sup>0.89</sup>	57.46 <sup>0.93</sup>	10.32 <sup>0.96</sup>	21.37 <sup>1.00</sup>	30.61 <sup>1.04</sup>	38.06 <sup>1.07</sup>	43.74 <sup>1.10</sup>	47.67 <sup>1.14</sup>	49.86 <sup>1.18</sup>	.02
1.00	46 41.87 <sup>0.86</sup>	45 56.53 <sup>0.89</sup>	45 9.36 <sup>0.92</sup>	44 20.37 <sup>0.96</sup>	43 29.57 <sup>1.00</sup>	42 36.99 <sup>1.03</sup>	41 42.64 <sup>1.07</sup>	40 46.53 <sup>1.11</sup>	39 48.68 <sup>1.14</sup>	.00
	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	
	258	257	256	255	254	253	252	251	250	M



TABLE XVII.—Arg. M. *Equation of the center for 1900.*

M	I26	I27	I28	I29	I30	I31	I32	I33	I34	
	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	
.00	39 48.68 1.17	38 49.12 1.21	37 47.86 1.24	36 44.92 1.28	35 40.32 1.31	34 34.08 1.34	33 26.22 1.38	32 16.76 1.41	31 5.72 1.44	1.00
.02	47.51 1.17	47.91 1.21	46.62 1.24	43.64 1.27	39.01 1.31	32.74 1.35	24.84 1.37	15.35 1.41	4.28 1.44	.98
.04	46.34 1.18	46.70 1.21	45.38 1.25	42.37 1.28	37.70 1.31	31.39 1.34	23.47 1.38	13.94 1.40	2.84 1.44	.96
.06	39 45.16 1.18	38 45.49 1.21	37 44.13 1.24	36 41.09 1.28	35 36.39 1.31	34 30.05 1.34	33 22.09 1.37	32 12.54 1.41	31 1.40 1.43	.94
.08	43.98 1.17	44.28 1.21	42.89 1.25	39.81 1.28	35.08 1.31	28.71 1.35	20.72 1.38	11.13 1.41	30 59.97 1.44	.92
.10	42.81 1.18	43.07 1.21	41.64 1.24	38.53 1.27	33.77 1.31	27.36 1.34	19.34 1.37	9.72 1.41	58.53 1.44	.90
.12	39 41.63 1.18	38 41.86 1.21	37 40.40 1.25	36 37.26 1.28	35 32.46 1.32	34 26.02 1.35	33 17.97 1.38	32 8.31 1.40	30 57.09 1.44	.88
.14	40.45 1.18	40.65 1.22	39.15 1.25	35.98 1.28	31.14 1.31	24.67 1.34	16.59 1.38	6.91 1.41	55.65 1.44	.86
.16	39.27 1.18	39.43 1.21	37.90 1.24	34.70 1.29	29.83 1.31	23.33 1.35	15.21 1.38	5.50 1.42	54.21 1.45	.84
.18	39 38.09 1.18	38 38.22 1.21	37 36.66 1.25	36 33.41 1.28	35 28.52 1.32	34 21.98 1.35	33 13.83 1.38	32 4.08 1.41	30 52.76 1.44	.82
.20	36.91 1.18	37.01 1.22	35.41 1.25	32.13 1.28	27.20 1.31	20.63 1.34	12.45 1.38	2.67 1.41	51.32 1.44	.80
.22	35.73 1.18	35.79 1.22	34.16 1.25	30.85 1.28	25.89 1.32	19.29 1.35	11.07 1.38	32 1.26 1.41	49.88 1.45	.78
.24	39 34.55 1.19	38 34.57 1.21	37 32.91 1.25	36 29.57 1.29	35 24.57 1.32	34 17.94 1.35	33 9.69 1.38	31 59.85 1.41	30 48.43 1.44	.76
.26	33.36 1.18	33.36 1.22	31.66 1.25	28.28 1.28	23.25 1.31	16.59 1.35	8.31 1.38	58.44 1.42	46.99 1.44	.74
.28	32.18 1.18	32.14 1.22	30.41 1.25	27.00 1.29	21.94 1.32	15.24 1.35	6.93 1.38	57.02 1.41	45.55 1.45	.72
.30	39 31.00 1.19	38 30.92 1.22	37 29.16 1.26	36 25.71 1.28	35 20.62 1.32	34 13.89 1.35	33 5.55 1.39	31 55.61 1.42	30 44.10 1.45	.70
.32	29.81 1.18	29.70 1.22	27.90 1.25	24.43 1.29	19.30 1.32	12.54 1.35	4.16 1.38	54.19 1.41	42.65 1.44	.68
.34	28.63 1.19	28.48 1.22	26.65 1.25	23.14 1.29	17.98 1.32	11.19 1.36	2.78 1.39	52.78 1.42	41.21 1.45	.66
.36	39 27.44 1.19	38 27.26 1.22	37 25.40 1.26	36 21.85 1.28	35 16.66 1.32	34 9.83 1.35	33 1.39 1.38	31 51.36 1.41	30 39.76 1.45	.64
.38	26.25 1.18	26.04 1.22	24.14 1.25	20.57 1.29	15.34 1.32	8.48 1.35	33 0.01 1.39	49.95 1.42	38.31 1.45	.62
.40	25.07 1.19	24.82 1.22	22.89 1.26	19.28 1.29	14.02 1.32	7.13 1.36	32 58.62 1.38	48.53 1.42	36.86 1.45	.60
.42	39 23.88 1.19	38 23.60 1.22	37 21.63 1.26	36 17.99 1.29	35 12.70 1.33	34 5.77 1.35	32 57.24 1.39	31 47.11 1.42	30 35.41 1.45	.58
.44	22.69 1.19	22.38 1.23	20.37 1.25	16.70 1.29	11.37 1.32	4.42 1.36	55.85 1.39	45.69 1.42	33.96 1.45	.56
.46	21.50 1.19	21.15 1.22	19.12 1.26	15.41 1.29	10.05 1.32	3.06 1.35	54.46 1.39	44.27 1.42	32.51 1.45	.54
.48	39 20.31 1.19	38 19.93 1.23	37 17.86 1.26	36 14.12 1.29	35 8.73 1.33	34 1.71 1.36	32 53.07 1.38	31 42.85 1.42	30 31.06 1.45	.52
.50	19.12 1.19	18.70 1.22	16.60 1.26	12.83 1.30	7.40 1.32	34 0.35 1.36	51.69 1.39	41.43 1.42	29.61 1.45	.50
.52	17.93 1.20	17.48 1.23	15.34 1.26	11.53 1.29	6.08 1.33	33 58.99 1.36	50.30 1.39	40.01 1.42	28.16 1.45	.48
.54	39 16.73 1.19	38 16.25 1.23	37 14.08 1.26	36 10.24 1.29	35 4.75 1.33	33 57.63 1.36	32 48.91 1.40	31 38.59 1.42	30 26.71 1.46	.46
.56	15.54 1.19	15.02 1.22	12.82 1.26	8.95 1.30	3.42 1.32	56.27 1.36	47.51 1.39	37.17 1.43	25.25 1.45	.44
.58	14.35 1.20	13.80 1.23	11.56 1.26	7.65 1.29	2.10 1.33	54.91 1.36	46.12 1.39	35.74 1.42	23.80 1.46	.42
.60	39 13.15 1.19	38 12.57 1.23	37 10.30 1.27	36 6.36 1.30	35 0.77 1.33	33 53.55 1.36	32 44.73 1.39	31 34.32 1.42	30 22.34 1.45	.40
.62	11.96 1.19	11.34 1.23	9.03 1.26	5.06 1.29	34 59.44 1.33	52.19 1.36	43.34 1.39	32.90 1.43	20.89 1.46	.38
.64	10.76 1.20	10.11 1.23	7.77 1.26	3.77 1.30	58.11 1.33	50.83 1.36	41.95 1.40	31.47 1.42	19.43 1.45	.36
.66	39 9.57 1.20	38 8.88 1.23	37 6.51 1.27	36 2.47 1.30	34 56.78 1.33	33 49.47 1.36	32 40.55 1.39	31 30.05 1.43	30 17.98 1.46	.34
.68	8.37 1.20	7.65 1.23	5.24 1.26	36 1.17 1.30	55.45 1.33	48.11 1.37	39.16 1.40	28.62 1.43	16.52 1.46	.32
.70	7.17 1.20	6.42 1.23	3.98 1.27	35 59.87 1.30	54.12 1.33	46.74 1.36	37.76 1.39	27.19 1.42	15.06 1.46	.30
.72	39 5.97 1.20	38 5.19 1.24	37 2.71 1.26	35 58.57 1.30	34 52.79 1.33	33 45.38 1.36	32 36.37 1.40	31 25.77 1.43	30 13.60 1.46	.28
.74	4.77 1.20	3.95 1.23	1.45 1.27	57.27 1.30	51.46 1.34	44.02 1.37	34.97 1.40	24.34 1.43	12.14 1.46	.26
.76	3.57 1.20	2.72 1.24	37 0.18 1.27	55.97 1.30	50.12 1.33	42.65 1.37	33.57 1.40	22.91 1.43	10.68 1.46	.24
.78	39 2.37 1.20	38 1.48 1.23	36 58.91 1.27	35 54.67 1.30	34 48.79 1.33	33 41.28 1.36	32 32.17 1.39	31 21.48 1.43	30 9.22 1.46	.22
.80	39 1.17 1.20	38 0.25 1.24	57.64 1.27	53.37 1.30	47.46 1.34	39.92 1.37	30.78 1.40	20.05 1.43	7.76 1.46	.20
.82	38 59.97 1.20	37 59.01 1.23	56.37 1.27	52.07 1.30	46.12 1.33	38.55 1.37	29.38 1.40	18.62 1.43	6.30 1.46	.18
.84	38 58.77 1.21	37 57.78 1.24	36 55.10 1.27	35 50.77 1.31	34 44.79 1.34	33 37.18 1.37	32 27.98 1.40	31 17.19 1.43	30 4.84 1.46	.16
.86	57.56 1.20	56.54 1.24	53.83 1.27	49.46 1.30	43.45 1.34	35.81 1.37	26.58 1.40	15.76 1.44	3.38 1.47	.14
.88	56.36 1.20	55.30 1.24	52.56 1.27	48.16 1.31	42.11 1.33	34.44 1.37	25.18 1.41	14.32 1.43	1.91 1.46	.12
.90	38 55.16 1.21	37 54.06 1.24	36 51.29 1.27	35 46.85 1.30	34 40.78 1.34	33 33.07 1.37	32 23.77 1.40	31 12.89 1.43	30 0.45 1.47	.10
.92	53.95 1.21	52.82 1.24	50.02 1.28	45.55 1.31	39.44 1.34	31.70 1.37	22.37 1.40	11.46 1.44	29 58.98 1.46	.08
.94	52.74 1.20	51.58 1.24	48.74 1.27	44.24 1.31	38.10 1.34	30.33 1.37	20.97 1.40	10.02 1.43	57.52 1.47	.06
.96	38 51.54 1.21	37 50.34 1.24	36 47.47 1.27	35 42.93 1.30	34 36.76 1.34	33 28.96 1.37	32 19.57 1.41	31 8.59 1.44	29 56.05 1.46	.04
.98	50.33 1.21	49.10 1.24	46.20 1.28	41.63 1.31	35.42 1.34	27.59 1.37	18.16 1.40	7.15 1.43	54.59 1.47	.02
1.00	38 49.12 -1°	37 47.86 -1°	36 44.92 -1°	35 40.32 -1°	34 34.08 -1°	33 26.22 -1°	32 16.76 -1°	31 5.72 -1°	29 53.12 -1°	.00
	249	248	247	246	245	244	243	242	241	M



TABLE XVII.—Arg. M. *Equation of the center for 1900.*

M	135	136	137	138	139	140	141	142	143	
	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	
.00	29 53.12 1.47	28 38.99 1.50	27 23.35 1.53	26 6.21 1.55	24 47.61 1.58	23 27.57 1.61	22 6.11 1.64	20 43.26 1.68	19 19.03 1.70	1.00
.02	51.65 1.47	37.49 1.50	21.82 1.53	4.66 1.56	46.03 1.59	25.96 1.62	4.47 1.65	41.58 1.67	17.33 1.70	.98
.04	50.18 1.46	35.99 1.50	20.29 1.53	3.10 1.56	44.44 1.59	24.34 1.61	2.82 1.64	39.91 1.67	15.63 1.70	.96
.06	29 48.72 1.47	28 34.49 1.50	27 18.76 1.53	26 1.54 1.56	24 42.85 1.59	23 22.73 1.62	22 1.18 1.64	20 38.24 1.67	19 13.93 1.70	.94
.08	47.25 1.47	32.99 1.50	17.23 1.53	25 59.98 1.56	41.26 1.58	21.11 1.62	21 59.54 1.65	36.57 1.68	12.23 1.70	.92
.10	45.78 1.47	31.49 1.50	15.70 1.53	58.42 1.56	39.68 1.59	19.49 1.62	57.89 1.65	34.89 1.67	10.53 1.70	.90
.12	29 44.31 1.48	28 29.99 1.50	27 14.17 1.53	25 56.86 1.56	24 38.09 1.59	23 17.87 1.62	21 56.24 1.64	20 33.22 1.67	19 8.83 1.70	.88
.14	42.83 1.47	28.49 1.50	12.64 1.54	55.30 1.56	36.50 1.59	16.25 1.62	54.60 1.65	31.55 1.68	7.13 1.70	.86
.16	41.36 1.47	26.99 1.51	11.10 1.53	53.74 1.57	34.91 1.60	14.63 1.62	52.95 1.65	29.87 1.67	5.43 1.71	.84
.18	29 39.89 1.47	28 25.48 1.50	27 9.57 1.53	25 52.17 1.56	24 33.31 1.59	23 13.01 1.62	21 51.30 1.65	20 28.20 1.68	19 3.72 1.70	.82
.20	38.42 1.48	23.98 1.50	8.04 1.54	50.61 1.56	31.72 1.59	11.39 1.62	49.65 1.65	26.52 1.68	2.02 1.70	.80
.22	36.94 1.48	22.48 1.51	6.50 1.53	49.05 1.57	30.13 1.59	9.77 1.62	48.00 1.65	24.84 1.67	19 0.32 1.71	.78
.24	29 35.47 1.47	28 20.97 1.50	27 4.97 1.54	25 47.48 1.56	24 28.54 1.60	23 8.15 1.62	21 46.35 1.65	20 23.17 1.68	18 58.61 1.70	.76
.26	33.99 1.47	19.47 1.51	3.43 1.53	45.92 1.57	26.94 1.59	6.53 1.62	44.70 1.65	21.49 1.68	56.91 1.71	.74
.28	32.52 1.48	17.96 1.51	1.90 1.54	44.35 1.56	25.35 1.60	4.91 1.63	43.05 1.65	19.81 1.68	55.20 1.70	.72
.30	29 31.04 1.48	28 16.45 1.50	27 0.36 1.54	25 42.79 1.57	24 23.75 1.59	23 3.28 1.62	21 41.40 1.65	20 18.13 1.68	18 53.50 1.71	.70
.32	29.56 1.47	14.95 1.51	26 58.82 1.53	41.22 1.57	22.16 1.60	1.66 1.62	39.75 1.65	16.45 1.68	51.79 1.71	.68
.34	28.09 1.48	13.44 1.51	57.29 1.54	39.65 1.56	20.56 1.60	23 0.04 1.63	38.10 1.66	14.77 1.68	50.08 1.70	.66
.36	29 26.61 1.48	28 11.93 1.51	26 55.75 1.54	25 38.09 1.57	24 18.96 1.59	22 58.41 1.63	21 36.44 1.65	20 13.09 1.68	18 48.38 1.71	.64
.38	25.13 1.48	10.42 1.51	54.21 1.54	36.52 1.57	17.37 1.60	56.78 1.62	34.79 1.65	11.41 1.68	46.67 1.71	.62
.40	23.65 1.48	8.91 1.51	52.67 1.54	34.95 1.57	15.77 1.60	55.16 1.63	33.14 1.66	9.73 1.68	44.96 1.71	.60
.42	29 22.17 1.48	28 7.40 1.51	26 51.13 1.54	25 33.38 1.57	24 14.17 1.60	22 53.53 1.63	21 31.48 1.65	20 8.05 1.69	18 43.25 1.71	.58
.44	20.69 1.48	5.89 1.51	49.59 1.54	31.81 1.57	12.57 1.60	51.90 1.62	29.83 1.66	6.36 1.68	41.54 1.71	.56
.46	19.21 1.48	4.38 1.51	48.05 1.54	30.24 1.57	10.97 1.60	50.28 1.63	28.17 1.66	4.68 1.68	39.83 1.71	.54
.48	29 17.73 1.49	28 2.87 1.52	26 46.51 1.55	25 28.67 1.57	24 9.37 1.60	22 48.65 1.63	21 26.51 1.65	20 3.00 1.69	18 38.12 1.71	.52
.50	16.24 1.48	1.35 1.51	44.96 1.54	27.10 1.58	7.77 1.60	47.02 1.63	24.86 1.66	20 1.31 1.68	36.47 1.71	.50
.52	14.76 1.48	27 59.84 1.51	43.42 1.54	25.52 1.57	6.17 1.60	45.39 1.63	23.20 1.66	19 59.63 1.69	34.70 1.72	.48
.54	29 13.28 1.49	27 58.33 1.52	26 41.88 1.55	25 23.95 1.57	24 4.57 1.60	22 43.76 1.63	21 21.54 1.66	19 57.94 1.68	18 32.98 1.71	.46
.56	11.79 1.48	56.81 1.51	40.33 1.54	22.38 1.58	2.97 1.60	42.13 1.63	19.88 1.66	56.26 1.69	31.27 1.71	.44
.58	10.31 1.49	55.30 1.52	38.79 1.55	20.80 1.57	24 1.37 1.61	40.50 1.63	18.22 1.66	54.57 1.69	29.56 1.72	.42
.60	29 8.82 1.48	27 53.78 1.51	26 37.24 1.54	25 19.23 1.58	23 59.76 1.60	22 38.87 1.64	21 16.56 1.66	19 52.88 1.69	18 27.84 1.71	.40
.62	7.34 1.49	52.27 1.52	35.70 1.55	17.65 1.57	58.16 1.61	37.23 1.63	14.90 1.66	51.19 1.68	26.13 1.72	.38
.64	5.85 1.49	50.75 1.52	34.15 1.55	16.08 1.58	56.55 1.60	35.60 1.63	13.24 1.66	49.51 1.69	24.41 1.71	.36
.66	29 4.36 1.48	27 49.23 1.52	26 32.60 1.54	25 14.50 1.58	23 54.95 1.61	22 33.97 1.64	21 11.58 1.66	19 47.82 1.69	18 22.70 1.72	.34
.68	2.88 1.49	47.71 1.51	31.06 1.55	12.92 1.57	53.34 1.60	32.33 1.63	9.92 1.66	46.13 1.69	20.98 1.71	.32
.70	29 1.39 1.49	46.20 1.52	29.51 1.55	11.35 1.58	51.74 1.61	30.70 1.64	8.26 1.66	44.44 1.69	19.27 1.72	.30
.72	28 59.90 1.49	27 44.68 1.52	26 27.96 1.55	25 9.77 1.58	23 50.13 1.61	22 29.06 1.63	21 6.60 1.67	19 42.75 1.69	18 17.55 1.72	.28
.74	58.41 1.49	43.16 1.52	26.41 1.55	8.19 1.58	48.52 1.61	27.43 1.64	4.93 1.66	41.06 1.69	15.83 1.72	.26
.76	56.92 1.49	41.64 1.52	24.86 1.55	6.61 1.58	46.91 1.60	25.79 1.64	3.27 1.67	39.37 1.70	14.11 1.71	.24
.78	28 55.43 1.49	27 40.12 1.53	26 23.31 1.55	25 5.03 1.58	23 45.31 1.61	22 24.15 1.63	21 1.60 1.66	19 37.67 1.69	18 12.40 1.72	.22
.80	53.94 1.50	38.59 1.52	21.76 1.55	3.45 1.58	43.70 1.61	22.52 1.64	20 59.94 1.67	35.98 1.69	10.68 1.72	.20
.82	52.44 1.49	37.07 1.52	20.21 1.56	1.87 1.58	42.09 1.61	20.88 1.64	58.27 1.66	34.29 1.69	8.96 1.72	.18
.84	28 50.95 1.49	27 35.55 1.52	26 18.65 1.55	25 0.29 1.58	23 40.48 1.61	22 19.24 1.64	20 56.61 1.67	19 32.60 1.70	18 7.24 1.72	.16
.86	49.46 1.50	34.03 1.53	17.10 1.55	24 58.71 1.59	38.87 1.62	17.60 1.64	54.94 1.67	30.90 1.69	5.52 1.73	.14
.88	47.96 1.49	32.50 1.52	15.55 1.56	57.12 1.58	37.25 1.61	15.96 1.64	53.27 1.67	29.21 1.70	3.79 1.72	.12
.90	28 46.47 1.49	27 30.98 1.53	26 13.99 1.55	24 55.54 1.58	23 35.64 1.61	22 14.32 1.64	20 51.60 1.66	19 27.51 1.69	18 2.07 1.72	.10
.92	44.98 1.50	29.45 1.52	12.44 1.56	53.96 1.59	34.03 1.61	12.68 1.64	49.94 1.67	25.82 1.70	18 0.35 1.72	.08
.94	43.48 1.50	27.93 1.53	10.88 1.55	52.37 1.58	32.42 1.62	11.04 1.64	48.27 1.67	24.12 1.70	17 58.63 1.73	.06
.96	28 41.98 1.49	27 26.40 1.53	26 9.33 1.56	24 50.79 1.59	23 30.80 1.61	22 9.40 1.64	20 46.60 1.67	19 22.42 1.69	17 56.90 1.72	.04
.98	40.49 1.50	24.87 1.52	7.77 1.56	49.20 1.59	29.19 1.62	7.76 1.65	44.93 1.67	20.73 1.70	55.18 1.72	.02
1.00	28 38.99 1.50	27 23.35 1.52	26 6.21 1.55	24 47.61 1.58	23 27.57 1.61	22 6.11 1.64	20 43.26 1.68	19 19.03 1.70	17 53.46 1.72	.00
	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	—1°	
	240	239	238	237	236	235	234	233	232	M



TABLE XVII.—Arg. M. *Equation of the center for 1900.*

M	144	145	146	147	148	149	150	151	152	
	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	
.00	17 53.46 1.73	16 26.56 1.75	14 58.37 1.77	13 28.91 1.80	11 58.21 1.82	10 26.29 1.85	8 53.18 1.87	7 18.91 1.90	5 43.50 1.92	1.00
.02	51.73 1.73	24.81 1.75	56.60 1.78	27.11 1.80	56.39 1.83	24.44 1.85	51.31 1.87	17.01 1.89	41.58 1.92	.98
.04	50.00 1.72	23.06 1.75	54.82 1.78	25.31 1.80	54.56 1.83	22.59 1.85	49.44 1.88	15.12 1.90	39.66 1.92	.96
.06	17 48.28 1.73	16 21.31 1.76	14 53.04 1.78	13 23.51 1.81	11 52.73 1.83	10 20.74 1.85	8 47.56 1.88	7 13.22 1.90	5 37.74 1.92	.94
.08	46.55 1.73	19.55 1.75	51.26 1.78	21.70 1.80	50.90 1.82	18.89 1.85	45.68 1.87	11.32 1.90	35.82 1.92	.92
.10	44.82 1.72	17.80 1.75	49.48 1.78	19.90 1.80	49.08 1.83	17.04 1.86	43.81 1.88	9.42 1.90	33.90 1.92	.90
.12	17 43.10 1.73	16 16.05 1.76	14 47.70 1.78	13 18.10 1.81	11 47.25 1.83	10 15.18 1.85	8 41.93 1.87	7 7.52 1.90	5 31.98 1.92	.88
.14	41.37 1.73	14.29 1.75	45.92 1.78	16.29 1.81	45.42 1.83	13.33 1.85	40.06 1.88	5.62 1.90	30.06 1.93	.86
.16	39.64 1.73	12.54 1.76	44.14 1.78	14.48 1.80	43.59 1.83	11.48 1.86	38.18 1.88	3.72 1.90	28.13 1.92	.84
.18	17 37.91 1.73	16 10.78 1.75	14 42.36 1.78	13 12.68 1.81	11 41.76 1.83	10 9.62 1.85	8 36.30 1.88	7 1.82 1.90	5 26.21 1.92	.82
.20	36.18 1.73	9.03 1.76	40.58 1.78	10.87 1.80	39.93 1.84	7.77 1.86	34.42 1.88	6 59.92 1.90	24.29 1.93	.80
.22	34.45 1.73	7.27 1.76	38.80 1.78	9.07 1.81	38.09 1.83	5.91 1.86	32.54 1.88	58.02 1.90	22.36 1.92	.78
.24	17 32.72 1.73	16 5.51 1.75	14 37.02 1.79	13 7.26 1.81	11 36.26 1.83	10 4.05 1.85	8 30.66 1.88	6 56.12 1.91	5 20.44 1.93	.76
.26	30.99 1.73	3.76 1.76	35.23 1.78	5.45 1.81	34.43 1.83	2.20 1.86	28.78 1.88	54.21 1.90	18.51 1.92	.74
.28	29.26 1.74	2.00 1.76	33.45 1.78	3.64 1.81	32.60 1.84	10 0.34 1.86	26.90 1.88	52.31 1.90	16.59 1.93	.72
.30	17 27.52 1.74	16 0.24 1.76	14 31.67 1.79	13 1.83 1.81	11 30.76 1.83	9 58.48 1.85	8 25.02 1.88	6 50.41 1.91	5 14.66 1.92	.70
.32	25.78 1.73	15 58.48 1.76	29.88 1.78	13 0.02 1.81	28.93 1.83	56.63 1.86	48.50 1.88	23.14 1.90	12.74 1.93	.68
.34	24.05 1.74	56.72 1.76	28.10 1.79	12 58.21 1.81	27.10 1.84	54.77 1.86	21.26 1.88	46.60 1.91	10.81 1.93	.66
.36	17 22.31 1.73	15 54.96 1.76	14 26.31 1.78	12 56.40 1.81	11 25.26 1.83	9 52.91 1.86	8 19.38 1.88	6 44.69 1.90	5 8.88 1.93	.64
.38	20.58 1.73	53.20 1.76	24.53 1.79	54.59 1.81	23.43 1.84	51.05 1.86	17.50 1.89	42.79 1.91	6.95 1.92	.62
.40	18.85 1.73	51.44 1.76	22.74 1.79	52.78 1.81	21.59 1.84	49.19 1.86	15.61 1.88	40.88 1.90	5.03 1.93	.60
.42	17 17.12 1.74	15 49.68 1.76	14 20.95 1.78	12 50.97 1.81	11 19.75 1.83	9 47.33 1.86	8 13.73 1.88	6 38.98 1.91	5 3.10 1.93	.58
.44	15.38 1.73	47.92 1.77	19.17 1.79	49.16 1.82	17.92 1.84	45.47 1.86	11.85 1.89	37.07 1.91	5 1.17 1.93	.56
.46	13.65 1.74	46.15 1.76	17.38 1.79	47.34 1.81	16.08 1.84	43.61 1.86	9.96 1.88	35.16 1.91	4 59.24 1.93	.54
.48	17 11.91 1.74	15 44.39 1.76	14 15.59 1.79	12 45.53 1.81	11 14.24 1.84	9 41.75 1.86	8 8.08 1.89	6 33.25 1.90	4 57.31 1.93	.52
.50	10.17 1.74	42.63 1.77	13.80 1.79	43.72 1.82	12.40 1.83	39.89 1.87	6.19 1.88	31.35 1.91	55.38 1.93	.50
.52	8.43 1.74	40.86 1.76	12.01 1.79	41.90 1.81	10.57 1.84	38.02 1.86	4.31 1.89	29.44 1.91	53.45 1.93	.48
.54	17 6.69 1.73	15 39.10 1.77	14 10.22 1.79	12 40.09 1.82	11 8.73 1.84	9 36.16 1.86	8 2.42 1.89	6 27.53 1.91	4 51.52 1.93	.46
.56	4.96 1.74	37.33 1.76	8.43 1.79	38.27 1.81	6.89 1.84	34.30 1.87	8 0.53 1.88	25.62 1.91	49.59 1.93	.44
.58	3.22 1.74	35.57 1.77	6.64 1.79	36.46 1.82	5.05 1.84	32.43 1.86	7 58.65 1.89	23.71 1.91	47.66 1.93	.42
.60	17 1.48 1.75	15 33.80 1.77	14 4.85 1.79	12 34.64 1.82	11 3.21 1.85	9 30.57 1.87	7 56.76 1.89	6 21.80 1.91	4 45.72 1.93	.40
.62	16 59.73 1.74	32.03 1.76	3.06 1.80	32.82 1.81	11 1.36 1.84	28.70 1.86	54.87 1.89	19.89 1.91	43.79 1.93	.38
.64	57.99 1.74	30.27 1.77	14 1.26 1.79	31.01 1.82	10 59.52 1.84	26.84 1.87	52.98 1.89	17.98 1.91	41.86 1.94	.36
.66	16 56.25 1.74	15 28.50 1.77	13 59.47 1.79	12 29.19 1.82	10 57.68 1.84	9 24.97 1.86	7 51.09 1.89	6 16.07 1.92	4 39.92 1.93	.34
.68	54.51 1.74	26.73 1.77	57.68 1.80	27.37 1.82	55.84 1.84	23.11 1.87	49.20 1.89	14.15 1.91	37.99 1.93	.32
.70	52.77 1.75	24.96 1.77	55.88 1.79	25.55 1.82	54.00 1.85	21.24 1.87	47.31 1.89	12.24 1.91	36.06 1.94	.30
.72	16 51.02 1.74	15 23.19 1.77	13 54.09 1.80	12 23.73 1.82	10 52.15 1.84	9 19.37 1.86	7 45.42 1.89	6 10.33 1.91	4 34.12 1.94	.28
.74	49.28 1.75	21.42 1.77	52.29 1.79	21.91 1.82	50.31 1.85	17.51 1.87	43.53 1.89	8.42 1.92	32.18 1.93	.26
.76	47.53 1.74	19.65 1.77	50.50 1.80	20.09 1.82	48.46 1.84	15.64 1.87	41.64 1.89	6.50 1.91	30.25 1.94	.24
.78	16 45.79 1.75	15 17.88 1.77	13 48.70 1.79	12 18.27 1.82	10 46.62 1.85	9 13.77 1.87	7 39.75 1.89	6 4.59 1.92	4 28.31 1.93	.22
.80	44.04 1.74	16.11 1.77	46.91 1.80	16.45 1.82	44.77 1.84	11.90 1.87	37.86 1.90	2.67 1.91	26.38 1.94	.20
.82	42.30 1.75	14.34 1.77	45.11 1.80	14.63 1.82	42.93 1.85	10.03 1.87	35.96 1.89	6 0.76 1.92	24.44 1.94	.18
.84	16 40.55 1.75	15 12.57 1.77	13 43.31 1.80	12 12.81 1.82	10 41.08 1.85	9 8.16 1.87	7 34.07 1.89	5 58.84 1.91	4 22.50 1.94	.16
.86	38.80 1.74	10.80 1.78	41.51 1.79	10.99 1.83	39.23 1.84	6.29 1.87	32.18 1.90	56.93 1.92	20.56 1.94	.14
.88	37.06 1.75	9.02 1.77	39.72 1.80	9.16 1.82	37.39 1.85	4.42 1.87	30.28 1.89	55.01 1.92	18.62 1.93	.12
.90	16 35.31 1.75	15 7.25 1.78	13 37.92 1.80	12 7.34 1.83	10 35.54 1.85	9 2.55 1.87	7 28.39 1.90	5 53.09 1.91	4 16.69 1.94	.10
.92	33.56 1.75	5.47 1.77	36.12 1.80	5.51 1.82	33.69 1.85	9 0.68 1.88	26.49 1.89	51.18 1.92	14.75 1.94	.08
.94	31.81 1.75	3.70 1.78	34.32 1.80	3.69 1.83	31.84 1.85	8 58.80 1.87	24.60 1.90	49.26 1.92	12.81 1.94	.06
.96	16 30.06 1.75	15 1.92 1.77	13 32.52 1.80	12 1.86 1.82	10 29.99 1.85	8 56.93 1.87	7 22.70 1.89	5 47.34 1.92	4 10.87 1.94	.04
.98	28.31 1.75	15 0.15 1.78	30.72 1.81	12 0.04 1.83	28.14 1.85	55.06 1.88	20.81 1.90	45.42 1.92	8.93 1.94	.02
1.00	16 26.56 1.75	14 58.37 1.77	13 28.91 1.80	11 58.21 1.82	10 26.29 1.85	8 53.18 1.87	7 18.91 1.90	5 43.50 1.92	4 6.99 1.94	.00
	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	
	231	230	229	228	227	226	225	224	223	M



TABLE XVII.—Arg. M. *Equation of the center for 1900.*

M	153	154	155	156	157	158	159	160	161	
	+1°	+1°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	
.00	4 6.99 1.95	2 29.39 1.96	60 50.74 1.98	59 11.07 2.01	57 30.39 2.02	55 48.75 2.04	54 6.18 2.06	52 22.70 2.08	50 38.33 2.10	1.00
.02	5.04 1.94	27.43 1.97	48.76 1.99	9.06 2.00	28.37 2.02	46.71 2.04	4.12 2.06	20.62 2.08	36.23 2.09	.98
.04	3.10 1.94	25.46 1.96	46.77 1.98	7.06 2.01	26.35 2.03	44.67 2.04	2.06 2.06	18.54 2.08	34.14 2.10	.96
.06	4 1.16 1.94	2 23.50 1.96	60 44.79 1.99	59 5.05 2.00	57 24.32 2.02	55 42.63 2.05	54 0.00 2.07	52 16.46 2.08	50 32.04 2.10	.94
.08	3 59.22 1.95	21.54 1.97	42.80 1.98	3.05 2.01	22.30 2.03	40.58 2.04	53 57.93 2.06	14.38 2.08	29.94 2.09	.92
.10	57.27 1.94	19.57 1.96	40.82 1.99	59 1.04 2.00	20.27 2.02	38.54 2.05	55.87 2.06	12.30 2.08	27.85 2.10	.90
.12	3 55.33 1.94	2 17.61 1.97	60 38.83 1.98	58 59.04 2.01	57 18.25 2.03	55 36.49 2.04	53 53.81 2.06	52 10.22 2.08	50 25.75 2.10	.88
.14	53.39 1.95	15.64 1.96	36.85 1.99	57.03 2.01	16.22 2.02	34.45 2.04	51.75 2.07	8.14 2.08	23.65 2.10	.86
.16	51.44 1.94	13.68 1.97	34.86 1.99	55.02 2.00	14.20 2.03	32.41 2.05	49.68 2.06	6.06 2.09	21.55 2.10	.84
.18	3 49.50 1.95	2 11.71 1.97	60 32.87 1.98	58 53.02 2.01	57 12.17 2.03	55 30.36 2.05	53 47.62 2.07	52 3.97 2.08	50 19.45 2.10	.82
.20	47.55 1.94	9.74 1.96	30.89 1.99	51.01 2.01	10.14 2.02	28.31 2.04	45.55 2.06	52 1.89 2.08	17.35 2.09	.80
.22	45.61 1.95	7.78 1.97	28.90 1.99	49.00 2.01	8.12 2.03	26.27 2.05	43.49 2.07	51 59.81 2.08	15.26 2.10	.78
.24	3 43.66 1.95	2 5.81 1.97	60 26.91 1.99	58 46.99 2.00	57 6.09 2.03	55 24.22 2.05	53 41.42 2.06	51 57.73 2.09	50 13.16 2.10	.76
.26	41.71 1.94	3.84 1.97	24.92 1.99	44.99 2.01	4.06 2.03	22.17 2.04	39.36 2.07	55.64 2.08	11.06 2.10	.74
.28	39.77 1.95	2 1.87 1.97	22.93 1.99	42.98 2.01	2.03 2.03	20.13 2.05	37.29 2.06	53.56 2.08	8.96 2.11	.72
.30	3 37.82 1.95	1 59.90 1.97	60 20.94 1.99	58 40.97 2.01	57 0.00 2.03	55 18.08 2.05	53 35.23 2.07	51 51.48 2.09	50 6.85 2.10	.70
.32	35.87 1.95	57.93 1.97	18.95 1.99	38.96 2.01	56 57.97 2.03	16.03 2.05	33.16 2.06	49.39 2.08	4.75 2.10	.68
.34	33.92 1.95	55.96 1.97	16.96 1.99	36.95 2.01	55.94 2.03	13.98 2.05	31.10 2.07	47.31 2.09	2.65 2.10	.66
.36	3 31.97 1.95	1 53.99 1.97	60 14.97 1.99	58 34.94 2.01	56 53.91 2.03	55 11.93 2.04	53 29.03 2.07	51 45.22 2.08	50 0.55 2.10	.64
.38	30.02 1.94	52.02 1.97	12.98 1.99	32.93 2.02	51.88 2.03	9.89 2.05	26.96 2.07	43.14 2.08	49 58.45 2.10	.62
.40	28.08 1.96	50.05 1.97	10.99 1.99	30.91 2.01	49.85 2.03	7.84 2.05	24.89 2.07	41.05 2.08	56.35 2.11	.60
.42	3 26.12 1.95	1 48.08 1.97	60 9.00 1.99	58 28.90 2.01	56 47.82 2.03	55 5.79 2.05	53 22.82 2.06	51 38.97 2.09	49 54.24 2.10	.58
.44	24.17 1.95	46.11 1.97	7.01 2.00	26.89 2.01	45.79 2.03	3.74 2.06	20.76 2.07	36.88 2.09	52.14 2.10	.56
.46	22.22 1.95	44.14 1.97	5.01 1.99	24.88 2.01	43.76 2.03	55 1.68 2.05	18.69 2.07	34.79 2.08	50.04 2.11	.54
.48	3 20.27 1.95	1 42.17 1.98	60 3.02 1.99	58 22.87 2.02	56 41.73 2.04	54 59.63 2.05	53 16.62 2.07	51 32.71 2.09	49 47.93 2.10	.52
.50	18.32 1.95	40.19 1.97	60 1.03 2.00	20.85 2.01	39.69 2.03	57.58 2.05	14.55 2.07	30.62 2.09	45.83 2.11	.50
.52	16.37 1.95	38.22 1.97	59 59.03 1.99	18.84 2.02	37.66 2.03	55.53 2.05	12.48 2.07	28.53 2.08	43.72 2.10	.48
.54	3 14.42 1.96	1 36.25 1.98	59 57.04 1.99	58 16.82 2.01	56 35.63 2.04	54 53.48 2.05	53 10.41 2.07	51 26.45 2.09	49 41.62 2.11	.46
.56	12.46 1.95	34.27 1.97	55.05 2.00	14.81 2.01	33.59 2.03	51.43 2.06	8.34 2.07	24.36 2.09	39.51 2.10	.44
.58	10.51 1.95	32.30 1.97	53.05 1.99	12.80 2.02	31.56 2.04	49.37 2.05	6.27 2.07	22.27 2.09	37.41 2.11	.42
.60	3 8.56 1.96	1 30.33 1.98	59 51.06 2.00	58 10.78 2.02	56 29.52 2.03	54 47.32 2.05	53 4.20 2.08	51 20.18 2.09	49 35.30 2.10	.40
.62	6.60 1.95	28.35 1.98	49.06 2.00	8.76 2.01	27.49 2.04	45.27 2.06	2.12 2.07	18.09 2.09	33.20 2.11	.38
.64	4.65 1.96	26.37 1.97	47.06 1.99	6.75 2.02	25.45 2.03	43.21 2.05	53 0.05 2.07	16.00 2.09	31.09 2.11	.36
.66	3 2.69 1.95	1 24.40 1.98	59 45.07 2.00	58 4.73 2.01	56 23.42 2.04	54 41.16 2.06	52 57.98 2.07	51 13.91 2.09	49 28.98 2.10	.34
.68	3 0.74 1.96	22.42 1.98	43.07 2.00	2.72 2.02	21.38 2.03	39.10 2.05	55.91 2.08	11.82 2.09	26.88 2.11	.32
.70	2 58.78 1.96	20.44 1.97	41.07 1.99	58 0.70 2.02	19.35 2.04	37.05 2.06	53.83 2.07	9.73 2.09	24.77 2.11	.30
.72	2 56.82 1.95	1 18.47 1.98	59 39.08 2.00	57 58.68 2.02	56 17.31 2.04	54 34.99 2.05	52 51.76 2.07	51 7.64 2.09	49 22.66 2.11	.28
.74	54.87 1.96	16.49 1.98	37.08 2.00	56.66 2.02	15.27 2.03	32.94 2.06	49.69 2.08	5.55 2.09	20.55 2.11	.26
.76	52.91 1.96	14.51 1.98	35.08 2.00	54.64 2.01	13.24 2.04	30.88 2.05	47.61 2.07	3.46 2.10	18.44 2.11	.24
.78	2 50.95 1.96	1 12.53 1.98	59 33.08 2.00	57 52.63 2.02	56 11.20 2.04	54 28.83 2.06	52 45.54 2.08	51 1.36 2.09	49 16.33 2.10	.22
.80	48.99 1.96	10.55 1.98	31.08 2.00	50.61 2.02	9.16 2.04	26.77 2.06	43.46 2.07	50 59.27 2.09	14.23 2.11	.20
.82	47.03 1.95	8.57 1.98	29.08 2.00	48.59 2.02	7.12 2.04	24.71 2.06	41.39 2.08	57.18 2.09	12.12 2.11	.18
.84	2 45.08 1.96	1 6.59 1.98	59 27.08 2.00	57 46.57 2.02	56 5.08 2.04	54 22.65 2.05	52 39.31 2.07	50 55.09 2.10	49 10.01 2.11	.16
.86	43.12 1.96	4.61 1.98	25.08 2.00	44.55 2.02	3.04 2.04	20.60 2.06	37.24 2.08	52.99 2.09	7.90 2.11	.14
.88	41.16 1.96	2.63 1.98	23.08 2.00	42.53 2.03	56 1.00 2.04	18.54 2.06	35.16 2.08	50.90 2.09	5.79 2.12	.12
.90	2 39.20 1.96	1 0.65 1.98	59 21.08 2.00	57 40.50 2.02	55 58.96 2.04	54 16.48 2.06	52 33.08 2.07	50 48.81 2.10	49 3.67 2.11	.10
.92	37.24 1.97	0 58.67 1.98	19.08 2.01	38.48 2.02	56.92 2.04	14.42 2.06	31.01 2.08	46.71 2.09	49 1.56 2.11	.08
.94	35.27 1.96	56.69 1.98	17.07 2.00	36.46 2.02	54.88 2.04	12.36 2.06	28.93 2.08	44.62 2.10	48 59.45 2.11	.06
.96	2 33.31 1.96	0 54.71 1.99	59 15.07 2.00	57 34.44 2.02	55 52.84 2.04	54 10.30 2.06	52 26.85 2.08	50 42.52 2.09	48 57.34 2.11	.04
.98	31.35 1.96	52.72 1.98	13.07 2.00	32.42 2.03	50.80 2.05	8.24 2.06	24.77 2.07	40.43 2.10	55.23 2.11	.02
1.00	2 29.39 1.96	0 50.74 1.98	59 11.07 2.00	57 30.39 2.01	55 48.75 2.02	54 6.18 2.04	52 22.70 2.06	50 38.33 2.10	48 53.12 2.11	.00
	—1°	—1°	—0°	—0°	—0°	—0°	—0°	—0°	—0°	
	222	221	220	219	218	217	216	215	214	M



TABLE XVII.—Arg. M. *Equation of the center for 1900.*

M	162	163	164	165	166	167	168	169	170	
	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	
.00	48 53.12 <sup>2.12</sup>	47 7.08 <sup>2.13</sup>	45 20.26 <sup>2.15</sup>	43 32.67 <sup>2.16</sup>	41 44.36 <sup>2.18</sup>	39 55.34 <sup>2.18</sup>	38 5.66 <sup>2.20</sup>	36 15.34 <sup>2.21</sup>	34 24.41 <sup>2.22</sup>	1.00
.02	51.00 <sup>2.11</sup>	4.95 <sup>2.13</sup>	18.11 <sup>2.14</sup>	30.51 <sup>2.16</sup>	42.18 <sup>2.17</sup>	53.16 <sup>2.19</sup>	3.46 <sup>2.20</sup>	13.13 <sup>2.22</sup>	22.19 <sup>2.23</sup>	.98
.04	48.89 <sup>2.11</sup>	2.82 <sup>2.13</sup>	15.97 <sup>2.15</sup>	28.35 <sup>2.16</sup>	40.01 <sup>2.17</sup>	50.97 <sup>2.19</sup>	38 1.26 <sup>2.20</sup>	10.91 <sup>2.21</sup>	19.96 <sup>2.22</sup>	.96
.06	48 46.78 <sup>2.12</sup>	47 0.69 <sup>2.13</sup>	45 13.82 <sup>2.14</sup>	43 26.19 <sup>2.16</sup>	41 37.84 <sup>2.18</sup>	39 48.78 <sup>2.19</sup>	37 59.06 <sup>2.20</sup>	36 8.70 <sup>2.21</sup>	34 17.74 <sup>2.23</sup>	.94
.08	44.66 <sup>2.11</sup>	46 58.56 <sup>2.13</sup>	11.68 <sup>2.15</sup>	24.03 <sup>2.16</sup>	35.66 <sup>2.17</sup>	46.59 <sup>2.19</sup>	56.86 <sup>2.20</sup>	6.49 <sup>2.22</sup>	15.51 <sup>2.22</sup>	.92
.10	42.55 <sup>2.12</sup>	56.43 <sup>2.13</sup>	9.53 <sup>2.15</sup>	21.87 <sup>2.16</sup>	33.49 <sup>2.18</sup>	44.40 <sup>2.18</sup>	54.66 <sup>2.21</sup>	4.27 <sup>2.21</sup>	13.29 <sup>2.23</sup>	.90
.12	48 40.43 <sup>2.11</sup>	46 54.30 <sup>2.13</sup>	45 7.38 <sup>2.14</sup>	43 19.71 <sup>2.16</sup>	41 31.31 <sup>2.17</sup>	39 42.22 <sup>2.19</sup>	37 52.45 <sup>2.20</sup>	36 2.06 <sup>2.22</sup>	34 11.06 <sup>2.22</sup>	.88
.14	38.32 <sup>2.12</sup>	52.17 <sup>2.13</sup>	5.24 <sup>2.15</sup>	17.55 <sup>2.16</sup>	29.14 <sup>2.18</sup>	40.03 <sup>2.19</sup>	50.25 <sup>2.20</sup>	35 59.84 <sup>2.21</sup>	8.84 <sup>2.23</sup>	.86
.16	36.20 <sup>2.11</sup>	50.04 <sup>2.13</sup>	3.09 <sup>2.14</sup>	15.39 <sup>2.16</sup>	26.96 <sup>2.17</sup>	37.84 <sup>2.19</sup>	48.05 <sup>2.20</sup>	57.63 <sup>2.21</sup>	6.61 <sup>2.23</sup>	.84
.18	48 34.09 <sup>2.12</sup>	46 47.91 <sup>2.13</sup>	45 0.95 <sup>2.15</sup>	43 13.23 <sup>2.16</sup>	41 24.79 <sup>2.18</sup>	39 35.65 <sup>2.19</sup>	37 45.85 <sup>2.20</sup>	35 55.42 <sup>2.22</sup>	34 4.38 <sup>2.22</sup>	.82
.20	31.97 <sup>2.11</sup>	45.78 <sup>2.13</sup>	44 58.80 <sup>2.15</sup>	11.07 <sup>2.17</sup>	22.61 <sup>2.18</sup>	33.46 <sup>2.19</sup>	43.65 <sup>2.21</sup>	53.20 <sup>2.21</sup>	34 2.16 <sup>2.22</sup>	.80
.22	29.86 <sup>2.12</sup>	43.65 <sup>2.14</sup>	56.65 <sup>2.15</sup>	8.90 <sup>2.16</sup>	20.43 <sup>2.17</sup>	31.27 <sup>2.19</sup>	41.44 <sup>2.20</sup>	50.99 <sup>2.22</sup>	33 59.93 <sup>2.23</sup>	.78
.24	48 27.74 <sup>2.12</sup>	46 41.51 <sup>2.13</sup>	44 54.50 <sup>2.15</sup>	43 6.74 <sup>2.16</sup>	41 18.26 <sup>2.18</sup>	39 29.08 <sup>2.19</sup>	37 39.24 <sup>2.20</sup>	35 48.77 <sup>2.22</sup>	33 57.70 <sup>2.23</sup>	.76
.26	25.62 <sup>2.11</sup>	39.38 <sup>2.13</sup>	52.35 <sup>2.14</sup>	4.58 <sup>2.16</sup>	16.08 <sup>2.18</sup>	26.89 <sup>2.19</sup>	37.04 <sup>2.21</sup>	46.55 <sup>2.21</sup>	55.47 <sup>2.22</sup>	.74
.28	23.51 <sup>2.12</sup>	37.25 <sup>2.14</sup>	50.21 <sup>2.15</sup>	2.42 <sup>2.17</sup>	13.90 <sup>2.18</sup>	24.70 <sup>2.19</sup>	34.83 <sup>2.20</sup>	44.34 <sup>2.22</sup>	53.25 <sup>2.23</sup>	.72
.30	48 21.39 <sup>2.12</sup>	46 35.11 <sup>2.13</sup>	44 48.06 <sup>2.15</sup>	43 0.25 <sup>2.16</sup>	41 11.72 <sup>2.17</sup>	39 22.51 <sup>2.19</sup>	37 32.63 <sup>2.20</sup>	35 42.12 <sup>2.21</sup>	33 51.02 <sup>2.23</sup>	.70
.32	19.27 <sup>2.12</sup>	32.98 <sup>2.13</sup>	45.91 <sup>2.15</sup>	42 58.09 <sup>2.17</sup>	9.55 <sup>2.18</sup>	20.32 <sup>2.20</sup>	30.43 <sup>2.21</sup>	39.91 <sup>2.22</sup>	48.79 <sup>2.23</sup>	.68
.34	17.15 <sup>2.11</sup>	30.85 <sup>2.14</sup>	43.76 <sup>2.15</sup>	55.92 <sup>2.16</sup>	7.37 <sup>2.18</sup>	18.12 <sup>2.19</sup>	28.22 <sup>2.20</sup>	37.69 <sup>2.22</sup>	46.56 <sup>2.22</sup>	.66
.36	48 15.04 <sup>2.12</sup>	46 28.71 <sup>2.13</sup>	44 41.61 <sup>2.15</sup>	42 53.76 <sup>2.16</sup>	41 5.19 <sup>2.18</sup>	39 15.93 <sup>2.19</sup>	37 26.02 <sup>2.21</sup>	35 35.47 <sup>2.21</sup>	33 44.34 <sup>2.23</sup>	.64
.38	12.92 <sup>2.12</sup>	26.58 <sup>2.14</sup>	39.46 <sup>2.15</sup>	51.60 <sup>2.17</sup>	3.01 <sup>2.18</sup>	13.74 <sup>2.19</sup>	23.81 <sup>2.20</sup>	33.26 <sup>2.22</sup>	42.11 <sup>2.23</sup>	.62
.40	10.80 <sup>2.12</sup>	24.44 <sup>2.13</sup>	37.31 <sup>2.15</sup>	49.43 <sup>2.16</sup>	41 0.83 <sup>2.18</sup>	11.55 <sup>2.19</sup>	21.61 <sup>2.21</sup>	31.04 <sup>2.22</sup>	39.88 <sup>2.23</sup>	.60
.42	48 8.68 <sup>2.12</sup>	46 22.31 <sup>2.14</sup>	44 35.16 <sup>2.15</sup>	42 47.27 <sup>2.17</sup>	40 58.65 <sup>2.17</sup>	39 9.36 <sup>2.20</sup>	37 19.40 <sup>2.20</sup>	35 28.82 <sup>2.22</sup>	33 37.65 <sup>2.23</sup>	.58
.44	6.56 <sup>2.12</sup>	20.17 <sup>2.13</sup>	33.01 <sup>2.15</sup>	45.10 <sup>2.16</sup>	56.48 <sup>2.18</sup>	7.16 <sup>2.19</sup>	17.20 <sup>2.21</sup>	26.60 <sup>2.21</sup>	35.42 <sup>2.23</sup>	.56
.46	4.44 <sup>2.12</sup>	18.04 <sup>2.14</sup>	30.86 <sup>2.15</sup>	42.94 <sup>2.17</sup>	54.30 <sup>2.18</sup>	4.97 <sup>2.19</sup>	14.99 <sup>2.21</sup>	24.39 <sup>2.22</sup>	33.19 <sup>2.23</sup>	.54
.48	48 2.32 <sup>2.12</sup>	46 15.90 <sup>2.14</sup>	44 28.71 <sup>2.15</sup>	42 40.77 <sup>2.17</sup>	40 52.12 <sup>2.18</sup>	39 2.78 <sup>2.20</sup>	37 12.78 <sup>2.20</sup>	35 22.17 <sup>2.22</sup>	33 30.96 <sup>2.23</sup>	.52
.50	48 0.20 <sup>2.12</sup>	13.76 <sup>2.13</sup>	26.56 <sup>2.16</sup>	38.60 <sup>2.16</sup>	49.94 <sup>2.18</sup>	39 0.58 <sup>2.19</sup>	10.58 <sup>2.21</sup>	19.95 <sup>2.22</sup>	28.73 <sup>2.23</sup>	.50
.52	47 58.08 <sup>2.12</sup>	11.63 <sup>2.14</sup>	24.40 <sup>2.15</sup>	36.44 <sup>2.17</sup>	47.76 <sup>2.19</sup>	38 58.39 <sup>2.19</sup>	8.37 <sup>2.21</sup>	17.73 <sup>2.22</sup>	26.50 <sup>2.23</sup>	.48
.54	47 55.96 <sup>2.12</sup>	46 9.49 <sup>2.14</sup>	44 22.25 <sup>2.15</sup>	42 34.27 <sup>2.17</sup>	40 45.57 <sup>2.18</sup>	38 56.20 <sup>2.20</sup>	37 6.16 <sup>2.20</sup>	35 15.51 <sup>2.22</sup>	33 24.27 <sup>2.23</sup>	.46
.56	53.84 <sup>2.13</sup>	7.35 <sup>2.13</sup>	20.10 <sup>2.15</sup>	32.10 <sup>2.16</sup>	43.39 <sup>2.18</sup>	54.00 <sup>2.19</sup>	3 96 <sup>2.21</sup>	13.29 <sup>2.22</sup>	22.04 <sup>2.23</sup>	.44
.58	51.71 <sup>2.12</sup>	5.22 <sup>2.14</sup>	17.95 <sup>2.16</sup>	29.94 <sup>2.17</sup>	41.21 <sup>2.18</sup>	51.81 <sup>2.20</sup>	37 1.75 <sup>2.21</sup>	11.07 <sup>2.22</sup>	19.81 <sup>2.23</sup>	.42
.60	47 49.59 <sup>2.12</sup>	46 3.08 <sup>2.14</sup>	44 15.79 <sup>2.15</sup>	42 27.77 <sup>2.17</sup>	40 39.03 <sup>2.18</sup>	38 49.61 <sup>2.19</sup>	36 59.54 <sup>2.21</sup>	35 8.85 <sup>2.22</sup>	33 17.58 <sup>2.23</sup>	.40
.62	47.47 <sup>2.12</sup>	46 0.94 <sup>2.14</sup>	13.64 <sup>2.15</sup>	25.60 <sup>2.17</sup>	36.85 <sup>2.18</sup>	47.42 <sup>2.20</sup>	57.33 <sup>2.20</sup>	6.63 <sup>2.22</sup>	15.35 <sup>2.23</sup>	.38
.64	45.35 <sup>2.13</sup>	45 58.80 <sup>2.14</sup>	11.49 <sup>2.16</sup>	23.43 <sup>2.17</sup>	34.67 <sup>2.19</sup>	45.22 <sup>2.19</sup>	55.13 <sup>2.21</sup>	4.41 <sup>2.22</sup>	13.12 <sup>2.24</sup>	.36
.66	47 43.22 <sup>2.12</sup>	45 56.66 <sup>2.14</sup>	44 9.33 <sup>2.15</sup>	42 21.26 <sup>2.16</sup>	40 32.48 <sup>2.18</sup>	38 43.03 <sup>2.20</sup>	36 52.92 <sup>2.21</sup>	35 2.19 <sup>2.22</sup>	33 10.88 <sup>2.23</sup>	.34
.68	41.10 <sup>2.12</sup>	54.52 <sup>2.14</sup>	7.18 <sup>2.16</sup>	19.10 <sup>2.17</sup>	30.30 <sup>2.18</sup>	40.83 <sup>2.20</sup>	50.71 <sup>2.21</sup>	34 59.97 <sup>2.22</sup>	8.65 <sup>2.23</sup>	.32
.70	38.98 <sup>2.13</sup>	52.38 <sup>2.14</sup>	5.02 <sup>2.15</sup>	16.93 <sup>2.17</sup>	28.12 <sup>2.18</sup>	38.63 <sup>2.19</sup>	48.50 <sup>2.21</sup>	57.75 <sup>2.22</sup>	6.42 <sup>2.23</sup>	.30
.72	47 36.85 <sup>2.12</sup>	45 50.24 <sup>2.14</sup>	44 2.87 <sup>2.16</sup>	42 14.76 <sup>2.17</sup>	40 25.94 <sup>2.19</sup>	38 36.44 <sup>2.20</sup>	36 46.29 <sup>2.21</sup>	34 55.53 <sup>2.22</sup>	33 4.19 <sup>2.24</sup>	.28
.74	34.73 <sup>2.13</sup>	48.10 <sup>2.14</sup>	44 0.71 <sup>2.15</sup>	12.59 <sup>2.17</sup>	23.75 <sup>2.18</sup>	34.24 <sup>2.20</sup>	44.08 <sup>2.21</sup>	53.31 <sup>2.22</sup>	33 1.95 <sup>2.23</sup>	.26
.76	32.60 <sup>2.12</sup>	45.96 <sup>2.14</sup>	43 58.56 <sup>2.16</sup>	10.42 <sup>2.17</sup>	21.57 <sup>2.19</sup>	32.04 <sup>2.19</sup>	41.87 <sup>2.21</sup>	51.09 <sup>2.22</sup>	32 59.72 <sup>2.23</sup>	.24
.78	47 30.48 <sup>2.13</sup>	45 43.82 <sup>2.14</sup>	43 56.40 <sup>2.15</sup>	42 8.25 <sup>2.17</sup>	40 19.38 <sup>2.18</sup>	38 29.85 <sup>2.20</sup>	36 39.66 <sup>2.21</sup>	34 48.87 <sup>2.23</sup>	32 57.49 <sup>2.23</sup>	.22
.80	28.35 <sup>2.12</sup>	41.68 <sup>2.14</sup>	54.25 <sup>2.16</sup>	6.08 <sup>2.17</sup>	17.20 <sup>2.18</sup>	27.65 <sup>2.20</sup>	37.45 <sup>2.21</sup>	46.64 <sup>2.22</sup>	55.26 <sup>2.24</sup>	.20
.82	26.23 <sup>2.13</sup>	39.54 <sup>2.14</sup>	52.09 <sup>2.16</sup>	3.91 <sup>2.17</sup>	15.02 <sup>2.19</sup>	25.45 <sup>2.20</sup>	35.24 <sup>2.21</sup>	44.42 <sup>2.22</sup>	53.02 <sup>2.23</sup>	.18
.84	47 24.10 <sup>2.13</sup>	45 37.40 <sup>2.14</sup>	43 49.93 <sup>2.15</sup>	42 1.74 <sup>2.18</sup>	40 12.83 <sup>2.18</sup>	38 23.25 <sup>2.20</sup>	36 33.03 <sup>2.21</sup>	34 42.20 <sup>2.22</sup>	32 50.79 <sup>2.24</sup>	.16
.86	21.97 <sup>2.12</sup>	35.26 <sup>2.15</sup>	47.78 <sup>2.16</sup>	41 59.56 <sup>2.17</sup>	10.65 <sup>2.19</sup>	21.05 <sup>2.19</sup>	30.82 <sup>2.21</sup>	39.98 <sup>2.23</sup>	48.55 <sup>2.23</sup>	.14
.88	19.85 <sup>2.13</sup>	33.11 <sup>2.14</sup>	45.62 <sup>2.16</sup>	57.39 <sup>2.17</sup>	8.46 <sup>2.19</sup>	18.86 <sup>2.20</sup>	28.61 <sup>2.21</sup>	37.75 <sup>2.22</sup>	46.32 <sup>2.23</sup>	.12
.90	47 17.72 <sup>2.13</sup>	45 30.97 <sup>2.14</sup>	43 43.46 <sup>2.16</sup>	41 55.22 <sup>2.17</sup>	40 6.27 <sup>2.18</sup>	38 16.66 <sup>2.20</sup>	36 26.40 <sup>2.21</sup>	34 35.53 <sup>2.22</sup>	32 44.09 <sup>2.24</sup>	.10
.92	15.59 <sup>2.13</sup>	28.83 <sup>2.14</sup>	41.30 <sup>2.15</sup>	53.05 <sup>2.17</sup>	4.09 <sup>2.19</sup>	14.46 <sup>2.20</sup>	24.19 <sup>2.21</sup>	33.31 <sup>2.23</sup>	41.85 <sup>2.23</sup>	.08
.94	13.46 <sup>2.12</sup>	26.69 <sup>2.14</sup>	39.15 <sup>2.16</sup>	50.88 <sup>2.18</sup>	40 1.90 <sup>2.18</sup>	12.26 <sup>2.20</sup>	21.98 <sup>2.22</sup>	31.08 <sup>2.22</sup>	39.62 <sup>2.24</sup>	.06
.96	47 11.34 <sup>2.13</sup>	45 24.54 <sup>2.14</sup>	43 36.99 <sup>2.16</sup>	41 48.70 <sup>2.17</sup>	39 59.72 <sup>2.19</sup>	38 10.06 <sup>2.20</sup>	36 19.76 <sup>2.21</sup>	34 28.86 <sup>2.22</sup>	32 37.38 <sup>2.23</sup>	.04
.98	9.21 <sup>2.13</sup>	22.40 <sup>2.14</sup>	34.83 <sup>2.15</sup>	46.53 <sup>2.17</sup>	57.53 <sup>2.19</sup>	7.86 <sup>2.20</sup>	17.55 <sup>2.21</sup>	26.64 <sup>2.23</sup>	35.15 <sup>2.24</sup>	.02
1.00	47 7.08 <sup>2.13</sup>	45 20.26 <sup>2.14</sup>	43 32.68 <sup>2.15</sup>	41 44.36 <sup>2.17</sup>	39 55.34 <sup>2.19</sup>	38 5.66 <sup>2.20</sup>	36 15.34 <sup>2.21</sup>	34 24.41 <sup>2.23</sup>	32 32.91 <sup>2.24</sup>	.00
	—0°	—0°	—0°	—0°	—0°	—0°	—0°	—0°	—0°	
	213	212	211	210	209	208	207	206	205	M



TABLE XVII.—Arg. M. *Equation of the center for 1900.*

M	171	172	173	174	175	176	177	178	179	
	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	
.00	32 32.91 2.24	30 40.87 2.25	28 48.31 2.26	26 55.27 2.27	25 1.78 2.28	23 7.87 2.29	21 13.57 2.29	19 18.92 2.29	17 23.95 2.30	1.00
.02	30.67 2.23	38.62 2.25	46.05 2.26	53.00 2.27	24 59.50 2.27	5.58 2.28	11.28 2.29	16.63 2.30	21.65 2.30	.98
.04	28.44 2.24	36.37 2.24	43.79 2.25	50.73 2.26	57.23 2.28	3.30 2.28	8.99 2.29	14.33 2.30	19.35 2.31	.96
.06	32 26.20 2.23	30 34.13 2.25	28 41.54 2.26	26 48.47 2.27	24 54.95 2.27	23 1.02 2.28	21 6.70 2.29	19 12.03 2.29	17 17.04 2.30	.94
.08	23.97 2.24	31.88 2.25	39.28 2.26	46.20 2.26	52.68 2.28	22 58.74 2.29	4.41 2.29	9.74 2.30	14.74 2.30	.92
.10	21.73 2.24	29.63 2.24	37.02 2.25	43.94 2.27	50.40 2.27	56.45 2.28	21 2.12 2.29	7.44 2.30	12.44 2.31	.90
.12	32 19.49 2.23	30 27.39 2.25	28 34.77 2.26	26 41.67 2.27	24 48.13 2.28	22 54.17 2.28	20 59.83 2.29	19 5.14 2.30	17 10.13 2.30	.88
.14	17.26 2.24	25.14 2.25	32.51 2.26	39.40 2.26	45.85 2.27	51.89 2.29	57.54 2.29	2.84 2.29	7.83 2.30	.86
.16	15.02 2.24	22.89 2.25	30.25 2.26	37.14 2.27	43.58 2.28	49.60 2.28	55.25 2.29	19 0.55 2.30	5.53 2.31	.84
.18	32 12.78 2.24	30 20.64 2.25	28 27.99 2.25	26 34.87 2.27	24 41.30 2.27	22 47.32 2.28	20 52.96 2.29	18 58.25 2.30	17 3.22 2.30	.82
.20	10.54 2.23	18.39 2.24	25.74 2.26	32.60 2.26	39.03 2.28	45.04 2.29	50.67 2.29	55.95 2.30	17 0.92 2.30	.80
.22	8.31 2.24	16.15 2.25	23.48 2.26	30.34 2.27	36.75 2.28	42.75 2.28	48.38 2.29	53.65 2.29	16 58.62 2.31	.78
.24	32 6.07 2.24	30 13.90 2.25	28 21.22 2.26	26 28.07 2.27	24 34.47 2.27	22 40.47 2.28	20 46.09 2.29	18 51.36 2.30	16 56.31 2.30	.76
.26	3.83 2.24	11.65 2.25	18.96 2.26	25.80 2.27	32.20 2.28	38.19 2.29	43.80 2.30	49.06 2.30	54.01 2.31	.74
.28	32 1.59 2.24	30 9.40 2.25	28 16.70 2.26	26 23.53 2.27	24 29.92 2.28	22 35.90 2.28	20 41.50 2.29	18 46.76 2.30	16 51.70 2.30	.72
.30	31 59.35 2.24	30 7.15 2.25	28 14.44 2.26	26 21.26 2.26	24 27.64 2.27	22 33.62 2.29	20 39.21 2.29	18 44.46 2.30	16 49.40 2.30	.70
.32	57.11 2.24	4.90 2.25	12.18 2.25	19.00 2.27	25.37 2.28	31.33 2.28	36.92 2.29	42.16 2.29	47.10 2.31	.68
.34	54.87 2.23	2.65 2.25	9.93 2.26	16.73 2.27	23.09 2.28	29.05 2.29	34.63 2.29	39.87 2.30	44.79 2.30	.66
.36	31 52.64 2.24	30 0.40 2.25	28 7.67 2.26	26 14.46 2.27	24 20.81 2.27	22 26.76 2.28	20 32.34 2.30	18 37.57 2.30	16 42.49 2.31	.64
.38	50.40 2.24	29 58.15 2.25	5.41 2.26	12.19 2.27	18.54 2.28	24.48 2.29	30.04 2.29	35.27 2.30	40.18 2.30	.62
.40	48.16 2.24	55.90 2.25	3.15 2.26	9.92 2.27	16.26 2.28	22.19 2.28	27.75 2.29	32.97 2.30	37.88 2.31	.60
.42	31 45.92 2.24	29 53.65 2.25	28 0.89 2.26	26 7.65 2.27	24 13.98 2.28	22 19.91 2.29	20 25.46 2.29	18 30.67 2.30	16 35.57 2.30	.58
.44	43.68 2.24	51.40 2.25	27 58.63 2.26	5.38 2.27	11.70 2.27	17.62 2.28	23.17 2.30	28.37 2.30	33.27 2.31	.56
.46	41.44 2.24	49.15 2.25	56.37 2.26	3.11 2.27	9.43 2.28	15.34 2.29	20.87 2.29	26.07 2.30	30.96 2.30	.54
.48	31 39.20 2.25	29 46.90 2.25	27 54.11 2.27	26 0.84 2.27	24 7.15 2.28	22 13.05 2.29	20 18.58 2.29	18 23.77 2.30	16 28.66 2.31	.52
.50	36.95 2.24	44.65 2.25	51.84 2.26	25 58.57 2.27	4.87 2.28	10.76 2.28	16.29 2.29	21.47 2.30	26.35 2.30	.50
.52	34.71 2.24	42.40 2.25	49.58 2.26	56.30 2.27	2.59 2.28	8.48 2.29	14.00 2.30	19 17 2.29	24.05 2.31	.48
.54	31 32.47 2.24	29 40.15 2.26	27 47.32 2.26	25 54.03 2.27	24 0.31 2.27	22 6.19 2.28	20 11.70 2.29	18 16.88 2.30	16 21.74 2.30	.46
.56	30.23 2.24	37.89 2.25	45.06 2.26	51.76 2.27	23 58.04 2.28	3.91 2.29	9.41 2.29	14.58 2.30	19.44 2.31	.44
.58	27.99 2.24	35.64 2.25	42.80 2.26	49 49 2.27	55.76 2.28	22 1.62 2.29	7.12 2.30	12.28 2.30	17.13 2.30	.42
.60	31 25.75 2.25	29 33.39 2.25	27 40.54 2.26	25 47.22 2.27	23 53.48 2.28	21 59.33 2.28	20 4.82 2.29	18 9.98 2.30	16 14.83 2.31	.40
.62	23.50 2.24	31.14 2.25	38.28 2.27	44.95 2.27	51.20 2.28	57.05 2.29	2.53 2.30	7.68 2.30	12.52 2.31	.38
.64	21.26 2.24	28.89 2.26	36.01 2.26	42.68 2.27	48.92 2.28	54.76 2.29	20 0.23 2.29	5.38 2.31	10.21 2.30	.36
.66	31 19.02 2.24	29 26.63 2.25	27 33.75 2.26	25 40.41 2.27	23 46.64 2.28	21 52.47 2.28	19 57.94 2.29	18 3.07 2.30	16 7.91 2.31	.34
.68	16.78 2.25	24.38 2.25	31.49 2.26	38.14 2.27	44.36 2.28	50.19 2.29	55.65 2.30	18 0.77 2.30	5.60 2.30	.32
.70	14.53 2.24	22.13 2.26	29.23 2.27	35.87 2.27	42.08 2.28	47.90 2.29	53.35 2.29	17 58.47 2.30	3.30 2.31	.30
.72	31 12.29 2.24	29 19.87 2.25	27 26.96 2.26	25 33.60 2.28	23 39.80 2.28	21 45.61 2.29	19 51.06 2.30	17 56.17 2.30	16 0.99 2.31	.28
.74	10.05 2.25	17.62 2.25	24.70 2.26	31.32 2.27	37.52 2.28	43.32 2.28	48.76 2.29	53.87 2.30	15 58.68 2.30	.26
.76	7.80 2.24	15.37 2.26	22.44 2.27	29.05 2.27	35.24 2.28	41.04 2.29	46.47 2.30	51.57 2.30	56.38 2.31	.24
.78	31 5.56 2.24	29 13.11 2.25	27 20.17 2.26	25 26.78 2.27	23 32.96 2.28	21 38.75 2.29	19 44.17 2.29	17 49.27 2.30	15 54.07 2.31	.22
.80	3.32 2.25	10.86 2.26	17.91 2.26	24.51 2.27	30.68 2.28	36.46 2.29	41.88 2.30	46.97 2.30	51.76 2.30	.20
.82	31 1.07 2.24	8.60 2.25	15.65 2.27	22.24 2.28	28.40 2.28	34.17 2.29	39.58 2.29	44.67 2.30	49.46 2.31	.18
.84	30 58.83 2.25	29 6.35 2.26	27 13.38 2.26	25 19.96 2.27	23 26.12 2.28	21 31.88 2.29	19 37.29 2.30	17 42.37 2.31	15 47.15 2.31	.16
.86	56.58 2.24	4.09 2.25	11.12 2.26	17.69 2.27	23.84 2.28	29.59 2.28	34.99 2.29	40.06 2.30	44.84 2.31	.14
.88	54.34 2.25	29 1.84 2.26	8.86 2.27	15.42 2.28	21.56 2.29	27.31 2.29	32.70 2.30	37.76 2.30	42.53 2.30	.12
.90	30 52.09 2.24	28 59.58 2.25	27 6.59 2.26	25 13.14 2.27	23 19.27 2.28	21 25.02 2.29	19 30.40 2.29	17 35.46 2.30	15 40.23 2.31	.10
.92	49.85 2.25	57.33 2.26	4.33 2.27	10.87 2.27	16.99 2.28	22.73 2.29	28.11 2.30	33.16 2.30	37.92 2.31	.08
.94	47.60 2.24	55.07 2.25	27 2.06 2.26	8.60 2.28	14.71 2.28	20.44 2.29	25.81 2.30	30.86 2.31	35.61 2.31	.06
.96	30 45.36 2.25	28 52.82 2.26	26 59.80 2.27	25 6.32 2.27	23 12.43 2.28	21 18.15 2.29	19 23.51 2.29	17 28.55 2.30	15 33.30 2.30	.04
.98	43.11 2.24	50.56 2.25	57.53 2.26	4.05 2.27	10.15 2.28	15.86 2.29	21.22 2.30	26.25 2.30	31.00 2.31	.02
1.00	30 40.87 —0°	28 48.31 —0°	26 55.27 —0°	25 1.78 —0°	23 7.87 —0°	21 13.57 —0°	19 18.92 —0°	17 23.95 —0°	15 28.69 —0°	.00
	204	203	202	201	200	199	198	197	196	M



TABLE XVII.—Arg. M. *Equation of the center for 1900.*

M	180	181	182	183	184	185	186	187	
	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	+0°	
.00	15 28.69 <sup>2.31</sup>	13 33.17 <sup>2.32</sup>	11 37.42 <sup>2.32</sup>	9 41.48 <sup>2.32</sup>	7 45.38 <sup>2.32</sup>	5 49.15 <sup>2.33</sup>	3 52.82 <sup>2.33</sup>	1 56.42 <sup>2.32</sup>	1.00
.02	26.38 <sup>2.31</sup>	30.85 <sup>2.31</sup>	35.10 <sup>2.31</sup>	39.16 <sup>2.32</sup>	43.06 <sup>2.33</sup>	46.82 <sup>2.33</sup>	50.49 <sup>2.33</sup>	54.10 <sup>2.33</sup>	.98
.04	24.07 <sup>2.31</sup>	28.54 <sup>2.31</sup>	32.79 <sup>2.32</sup>	36.84 <sup>2.32</sup>	40.73 <sup>2.32</sup>	44.49 <sup>2.32</sup>	48.16 <sup>2.33</sup>	51.77 <sup>2.33</sup>	.96
.06	15 21.76 <sup>2.30</sup>	13 26.23 <sup>2.32</sup>	11 30.47 <sup>2.32</sup>	9 34.52 <sup>2.32</sup>	7 38.41 <sup>2.33</sup>	5 42.17 <sup>2.33</sup>	3 45.83 <sup>2.33</sup>	1 49.44 <sup>2.33</sup>	.94
.08	19.46 <sup>2.31</sup>	23.91 <sup>2.31</sup>	28.15 <sup>2.32</sup>	32.20 <sup>2.32</sup>	36.08 <sup>2.32</sup>	39.84 <sup>2.32</sup>	43.51 <sup>2.33</sup>	47.11 <sup>2.33</sup>	.92
.10	17.15 <sup>2.31</sup>	21.60 <sup>2.31</sup>	25.83 <sup>2.31</sup>	29.88 <sup>2.32</sup>	33.76 <sup>2.32</sup>	37.52 <sup>2.33</sup>	41.18 <sup>2.33</sup>	44.78 <sup>2.33</sup>	.90
.12	15 14.84 <sup>2.31</sup>	13 19.29 <sup>2.32</sup>	11 23.52 <sup>2.32</sup>	9 27.56 <sup>2.32</sup>	7 31.44 <sup>2.33</sup>	5 35.19 <sup>2.33</sup>	3 38.85 <sup>2.33</sup>	1 42.45 <sup>2.32</sup>	.88
.14	12.53 <sup>2.31</sup>	16.97 <sup>2.31</sup>	21.20 <sup>2.32</sup>	25.24 <sup>2.33</sup>	29.11 <sup>2.32</sup>	32.86 <sup>2.32</sup>	36.52 <sup>2.32</sup>	40.13 <sup>2.33</sup>	.86
.16	10.22 <sup>2.31</sup>	14.66 <sup>2.31</sup>	18.88 <sup>2.32</sup>	22.91 <sup>2.32</sup>	26.79 <sup>2.32</sup>	30.54 <sup>2.33</sup>	34.20 <sup>2.33</sup>	37.80 <sup>2.33</sup>	.84
.18	15 7.91 <sup>2.31</sup>	13 12.35 <sup>2.32</sup>	11 16.56 <sup>2.31</sup>	9 20.59 <sup>2.32</sup>	7 24.47 <sup>2.33</sup>	5 28.21 <sup>2.32</sup>	3 31.87 <sup>2.33</sup>	1 35.47 <sup>2.33</sup>	.82
.20	5.60 <sup>2.31</sup>	10.03 <sup>2.31</sup>	14.25 <sup>2.32</sup>	18.27 <sup>2.32</sup>	22.14 <sup>2.32</sup>	25.89 <sup>2.33</sup>	29.54 <sup>2.33</sup>	33.14 <sup>2.33</sup>	.80
.22	3.29 <sup>2.30</sup>	7.72 <sup>2.31</sup>	11.93 <sup>2.32</sup>	15.95 <sup>2.32</sup>	19.82 <sup>2.33</sup>	23.56 <sup>2.33</sup>	27.21 <sup>2.32</sup>	30.81 <sup>2.33</sup>	.78
.24	15 0.99 <sup>2.31</sup>	13 5.41 <sup>2.32</sup>	11 9.61 <sup>2.32</sup>	9 13.63 <sup>2.32</sup>	7 17.49 <sup>2.32</sup>	5 21.23 <sup>2.32</sup>	3 24.89 <sup>2.33</sup>	1 28.48 <sup>2.32</sup>	.76
.26	14 58.68 <sup>2.31</sup>	13 0.9 <sup>2.31</sup>	11 7.29 <sup>2.31</sup>	9 11.31 <sup>2.32</sup>	7 15.17 <sup>2.32</sup>	5 18.91 <sup>2.33</sup>	3 22.56 <sup>2.33</sup>	1 26.16 <sup>2.32</sup>	.74
.28	56.37 <sup>2.31</sup>	13 0.78 <sup>2.32</sup>	11 4.98 <sup>2.32</sup>	9 8.99 <sup>2.32</sup>	7 12.85 <sup>2.33</sup>	5 16.58 <sup>2.32</sup>	3 20.23 <sup>2.33</sup>	1 23.83 <sup>2.33</sup>	.72
.30	14 54.06 <sup>2.31</sup>	12 58.46 <sup>2.31</sup>	11 2.66 <sup>2.32</sup>	9 6.67 <sup>2.33</sup>	7 10.52 <sup>2.32</sup>	5 14.26 <sup>2.33</sup>	3 17.90 <sup>2.32</sup>	1 21.50 <sup>2.33</sup>	.70
.32	51.75 <sup>2.31</sup>	56.15 <sup>2.31</sup>	11 0.34 <sup>2.32</sup>	4.34 <sup>2.32</sup>	8.20 <sup>2.33</sup>	11.93 <sup>2.33</sup>	15.58 <sup>2.33</sup>	19.17 <sup>2.33</sup>	.68
.34	49.44 <sup>2.31</sup>	53.84 <sup>2.31</sup>	10 58.02 <sup>2.32</sup>	9 2.02 <sup>2.32</sup>	5.87 <sup>2.32</sup>	9.60 <sup>2.32</sup>	13.25 <sup>2.33</sup>	16.84 <sup>2.33</sup>	.66
.36	14 47.13 <sup>2.31</sup>	12 51.52 <sup>2.31</sup>	10 55.70 <sup>2.32</sup>	8 59.70 <sup>2.32</sup>	7 3.55 <sup>2.33</sup>	5 7.28 <sup>2.33</sup>	3 10.92 <sup>2.33</sup>	1 14.51 <sup>2.32</sup>	.64
.38	44.82 <sup>2.31</sup>	49.21 <sup>2.32</sup>	53.38 <sup>2.31</sup>	57.38 <sup>2.32</sup>	7 1.22 <sup>2.32</sup>	4.95 <sup>2.33</sup>	8.59 <sup>2.33</sup>	12.19 <sup>2.33</sup>	.62
.40	42.51 <sup>2.31</sup>	46.89 <sup>2.31</sup>	51.07 <sup>2.32</sup>	55.06 <sup>2.32</sup>	6 58.90 <sup>2.32</sup>	2.62 <sup>2.32</sup>	6.26 <sup>2.32</sup>	9.86 <sup>2.33</sup>	.60
.42	14 40.20 <sup>2.31</sup>	12 44.58 <sup>2.32</sup>	10 48.75 <sup>2.32</sup>	8 52.74 <sup>2.33</sup>	6 56.58 <sup>2.33</sup>	5 0.30 <sup>2.33</sup>	3 3.94 <sup>2.33</sup>	1 7.53 <sup>2.33</sup>	.58
.44	37.89 <sup>2.31</sup>	42.26 <sup>2.31</sup>	46.43 <sup>2.32</sup>	50.41 <sup>2.32</sup>	54.25 <sup>2.32</sup>	4 57.97 <sup>2.33</sup>	3 1.61 <sup>2.33</sup>	5.20 <sup>2.33</sup>	.56
.46	35.58 <sup>2.31</sup>	39.95 <sup>2.32</sup>	44.11 <sup>2.32</sup>	48.09 <sup>2.32</sup>	51.93 <sup>2.33</sup>	55.64 <sup>2.32</sup>	2 59.28 <sup>2.33</sup>	2.87 <sup>2.33</sup>	.54
.48	14 33.27 <sup>2.31</sup>	12 37.63 <sup>2.31</sup>	10 41.79 <sup>2.32</sup>	8 45.77 <sup>2.32</sup>	6 49.60 <sup>2.32</sup>	4 53.32 <sup>2.33</sup>	2 56.95 <sup>2.32</sup>	1 0.54 <sup>2.33</sup>	.52
.50	30.96 <sup>2.31</sup>	35.32 <sup>2.32</sup>	39.47 <sup>2.32</sup>	43.45 <sup>2.32</sup>	47.28 <sup>2.33</sup>	50.99 <sup>2.33</sup>	54.63 <sup>2.33</sup>	0 58.21 <sup>2.32</sup>	.50
.52	28.65 <sup>2.31</sup>	33.00 <sup>2.31</sup>	37.15 <sup>2.32</sup>	41.13 <sup>2.33</sup>	44.95 <sup>2.32</sup>	48.66 <sup>2.33</sup>	52.30 <sup>2.33</sup>	55.89 <sup>2.33</sup>	.48
.54	14 26.34 <sup>2.31</sup>	12 30.69 <sup>2.32</sup>	10 34.83 <sup>2.31</sup>	8 38.80 <sup>2.32</sup>	6 42.63 <sup>2.33</sup>	4 46.33 <sup>2.32</sup>	2 49.97 <sup>2.33</sup>	0 53.56 <sup>2.33</sup>	.46
.56	24.03 <sup>2.31</sup>	28.37 <sup>2.31</sup>	32.52 <sup>2.32</sup>	36.48 <sup>2.32</sup>	40.30 <sup>2.32</sup>	44.01 <sup>2.33</sup>	47.64 <sup>2.33</sup>	51.23 <sup>2.33</sup>	.44
.58	21.72 <sup>2.32</sup>	26.06 <sup>2.32</sup>	30.20 <sup>2.32</sup>	34.16 <sup>2.32</sup>	37.98 <sup>2.33</sup>	41.68 <sup>2.32</sup>	45.31 <sup>2.32</sup>	48.90 <sup>2.33</sup>	.42
.60	14 19.40 <sup>2.31</sup>	12 23.74 <sup>2.31</sup>	10 27.88 <sup>2.32</sup>	8 31.84 <sup>2.33</sup>	6 35.65 <sup>2.32</sup>	4 39.36 <sup>2.33</sup>	2 42.99 <sup>2.33</sup>	0 46.57 <sup>2.33</sup>	.40
.62	17.09 <sup>2.31</sup>	21.43 <sup>2.32</sup>	25.56 <sup>2.32</sup>	29.51 <sup>2.32</sup>	33.33 <sup>2.33</sup>	37.03 <sup>2.33</sup>	40.66 <sup>2.33</sup>	44.24 <sup>2.33</sup>	.38
.64	14.78 <sup>2.31</sup>	19.11 <sup>2.31</sup>	23.24 <sup>2.32</sup>	27.19 <sup>2.32</sup>	31.00 <sup>2.32</sup>	34.70 <sup>2.32</sup>	38.33 <sup>2.33</sup>	41.91 <sup>2.32</sup>	.36
.66	14 12.47 <sup>2.31</sup>	12 16.80 <sup>2.32</sup>	10 20.92 <sup>2.32</sup>	8 24.87 <sup>2.32</sup>	6 28.68 <sup>2.33</sup>	4 32.38 <sup>2.33</sup>	2 36.00 <sup>2.33</sup>	0 39.59 <sup>2.33</sup>	.34
.68	10.16 <sup>2.31</sup>	14.48 <sup>2.31</sup>	18.60 <sup>2.32</sup>	22.55 <sup>2.33</sup>	26.35 <sup>2.32</sup>	30.05 <sup>2.33</sup>	33.67 <sup>2.32</sup>	37.26 <sup>2.33</sup>	.32
.70	7.85 <sup>2.31</sup>	12.17 <sup>2.32</sup>	16.28 <sup>2.32</sup>	20.22 <sup>2.32</sup>	24.03 <sup>2.33</sup>	27.72 <sup>2.32</sup>	31.35 <sup>2.33</sup>	34.93 <sup>2.33</sup>	.30
.72	14 5.54 <sup>2.31</sup>	12 9.85 <sup>2.32</sup>	10 13.96 <sup>2.32</sup>	8 17.90 <sup>2.32</sup>	6 21.70 <sup>2.32</sup>	4 25.40 <sup>2.33</sup>	2 29.02 <sup>2.33</sup>	0 32.60 <sup>2.33</sup>	.28
.74	3.23 <sup>2.32</sup>	7.53 <sup>2.31</sup>	11.64 <sup>2.32</sup>	15.58 <sup>2.32</sup>	19.38 <sup>2.33</sup>	23.07 <sup>2.33</sup>	26.69 <sup>2.33</sup>	30.27 <sup>2.33</sup>	.26
.76	14 0.91 <sup>2.31</sup>	5.22 <sup>2.32</sup>	9.32 <sup>2.32</sup>	13.26 <sup>2.33</sup>	17.05 <sup>2.32</sup>	20.74 <sup>2.32</sup>	24.36 <sup>2.33</sup>	27.94 <sup>2.33</sup>	.24
.78	13 58.60 <sup>2.31</sup>	12 2.90 <sup>2.31</sup>	10 7.00 <sup>2.32</sup>	8 10.93 <sup>2.32</sup>	6 14.73 <sup>2.33</sup>	4 18.42 <sup>2.33</sup>	2 22.03 <sup>2.32</sup>	0 25.61 <sup>2.32</sup>	.22
.80	56.29 <sup>2.31</sup>	12 0.59 <sup>2.32</sup>	4.68 <sup>2.32</sup>	8.61 <sup>2.32</sup>	12.40 <sup>2.32</sup>	16.09 <sup>2.33</sup>	19.71 <sup>2.33</sup>	23.29 <sup>2.33</sup>	.20
.82	53.98 <sup>2.31</sup>	11 58.27 <sup>2.32</sup>	2.36 <sup>2.32</sup>	6.29 <sup>2.33</sup>	10.08 <sup>2.33</sup>	13.76 <sup>2.33</sup>	17.38 <sup>2.33</sup>	20.96 <sup>2.33</sup>	.18
.84	13 51.67 <sup>2.32</sup>	11 55.95 <sup>2.31</sup>	10 0.04 <sup>2.32</sup>	8 3.96 <sup>2.32</sup>	6 7.75 <sup>2.32</sup>	4 11.43 <sup>2.32</sup>	2 15.05 <sup>2.33</sup>	0 18.63 <sup>2.33</sup>	.16
.86	49.35 <sup>2.31</sup>	53.64 <sup>2.32</sup>	9 57.72 <sup>2.32</sup>	8 1.64 <sup>2.32</sup>	5.43 <sup>2.33</sup>	9.11 <sup>2.33</sup>	12.72 <sup>2.33</sup>	16.30 <sup>2.33</sup>	.14
.88	47.04 <sup>2.31</sup>	51.32 <sup>2.32</sup>	55.40 <sup>2.32</sup>	7 59.32 <sup>2.32</sup>	3.10 <sup>2.33</sup>	6.78 <sup>2.33</sup>	10.39 <sup>2.32</sup>	13.97 <sup>2.33</sup>	.12
.90	13 44.73 <sup>2.31</sup>	11 49.00 <sup>2.31</sup>	9 53.08 <sup>2.32</sup>	7 57.00 <sup>2.33</sup>	6 0.77 <sup>2.32</sup>	4 4.45 <sup>2.32</sup>	2 8.07 <sup>2.33</sup>	0 11.64 <sup>2.33</sup>	.10
.92	42.42 <sup>2.32</sup>	46.69 <sup>2.32</sup>	50.76 <sup>2.32</sup>	54.67 <sup>2.32</sup>	5 58.45 <sup>2.33</sup>	4 2.13 <sup>2.33</sup>	5.74 <sup>2.33</sup>	9.31 <sup>2.32</sup>	.08
.94	40.10 <sup>2.31</sup>	44.37 <sup>2.32</sup>	48.44 <sup>2.32</sup>	52.35 <sup>2.32</sup>	56.12 <sup>2.32</sup>	3 59.80 <sup>2.33</sup>	3.41 <sup>2.33</sup>	6.99 <sup>2.33</sup>	.06
.96	13 37.79 <sup>2.31</sup>	11 42.05 <sup>2.31</sup>	9 46.12 <sup>2.32</sup>	7 50.03 <sup>2.33</sup>	5 53.80 <sup>2.33</sup>	3 57.47 <sup>2.33</sup>	2 1.08 <sup>2.33</sup>	0 4.66 <sup>2.33</sup>	.04
.98	35.48 <sup>2.31</sup>	39.74 <sup>2.32</sup>	43.80 <sup>2.32</sup>	47.70 <sup>2.32</sup>	51.47 <sup>2.32</sup>	55.14 <sup>2.32</sup>	1 58.75 <sup>2.33</sup>	2.33 <sup>2.33</sup>	.02
1.00	13 33.17 <sup>2.31</sup>	11 37.42 <sup>2.32</sup>	9 41.48 <sup>2.32</sup>	7 45.38 <sup>2.32</sup>	5 49.15 <sup>2.32</sup>	3 52.82 <sup>2.32</sup>	1 56.42 <sup>2.33</sup>	0 0.00 <sup>2.33</sup>	.00
	—0°	—0°	—0°	—0°	—0°	—0°	—0°	—0°	
	195	194	193	192	191	190	189	188	M



TABLE XVIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 250.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
0	142	150	161	174	188	206	225	248	272	296	321	345	369	390	409	424	0
1	154	163	176	190	206	224	245	268	292	317	341	365	388	407	425	438	1
2	167	177	192	207	225	244	265	289	313	337	361	384	405	423	438	450	2
3	182	194	209	226	244	264	286	309	334	357	380	402	421	437	450	458	3
4	198	211	227	246	264	285	307	330	353	376	397	417	435	449	459	464	4
5	215	230	247	266	285	305	327	349	372	393	413	431	446	458	466	468	5
6	233	249	267	286	305	326	346	368	389	409	427	443	455	464	469	469	6
7	252	269	287	306	325	345	365	386	405	423	439	452	462	468	470	467	7
8	271	288	307	325	344	363	382	401	419	435	448	459	466	470	468	462	8
9	291	308	326	344	362	380	397	415	431	445	456	464	468	468	464	455	9
10	311	327	344	361	378	395	411	427	440	452	461	466	467	465	458	446	10
11	329	345	360	377	393	408	423	436	448	457	463	465	464	459	449	435	11
12	345	362	376	391	406	419	432	443	453	459	463	462	458	450	438	422	12
13	360	376	390	402	416	428	439	448	455	459	460	457	450	440	425	407	13
14	374	389	401	413	425	434	443	450	455	457	455	450	440	427	410	391	14
15	386	400	410	421	431	438	445	450	452	452	448	440	428	413	395	374	15
16	397	409	417	427	435	440	445	448	448	445	438	428	415	398	378	356	16
17	406	416	422	430	436	440	442	443	441	436	427	415	400	382	361	338	17
18	413	421	426	431	435	437	437	436	431	424	414	400	384	365	343	320	18
19	418	424	428	430	432	432	431	427	420	412	400	384	367	347	324	301	19
20	421	426	427	428	428	425	422	417	408	398	384	368	350	329	306	283	20
21	423	425	425	424	422	417	412	405	395	382	367	350	331	311	288	265	21
22	424	423	421	418	414	408	401	392	380	366	350	333	313	292	270	247	22
23	423	420	416	411	405	397	389	377	365	349	333	315	295	274	252	231	23
24	421	416	410	403	395	385	375	362	349	332	315	297	277	257	236	215	24
25	418	410	402	393	384	372	361	347	332	315	297	279	259	240	220	200	25
26	413	403	394	383	372	359	346	331	315	298	280	262	243	224	205	186	26
27	407	395	384	372	359	345	331	315	298	281	263	246	227	209	191	174	27
28	399	386	373	360	346	330	315	299	282	265	247	230	212	195	179	164	28
29	391	375	362	347	332	315	300	283	266	249	232	216	199	183	169	155	29
30	380	364	349	333	317	300	284	268	251	234	218	203	187	172	160	148	30
31	369	351	335	319	302	285	269	253	236	221	205	191	177	164	152	143	31
32	356	337	321	304	286	270	254	239	223	208	194	181	168	157	147	140	32
33	342	323	305	288	271	255	240	225	210	197	184	173	162	152	145	140	33
34	326	307	290	272	256	240	226	212	199	187	176	166	157	150	145	142	34
35	310	290	273	256	241	226	214	201	189	179	170	162	155	150	146	145	35
36	293	274	257	241	226	213	202	191	181	173	166	160	154	151	150	151	36
37	275	257	240	226	212	201	191	182	174	168	163	159	156	155	156	160	37
38	256	240	224	211	199	190	182	174	168	165	162	161	160	161	164	170	38
39	238	222	209	197	187	180	174	169	166	164	164	164	165	169	175	182	39
40	221	207	195	185	177	172	168	166	165	165	167	169	173	178	186	196	40
41	205	192	182	174	168	165	164	165	166	168	172	176	182	189	199	210	41
42	189	179	171	165	162	161	162	165	168	173	178	185	193	202	212	225	42
43	175	167	161	158	157	159	162	166	172	179	187	195	205	216	227	240	43
44	163	157	153	152	154	159	164	170	178	187	197	207	218	230	242	256	44
45	153	149	148	150	154	160	168	177	186	197	208	219	231	244	257	272	45
46	145	144	145	149	155	164	174	185	196	207	220	232	245	258	273	287	46
47	139	141	144	150	159	170	182	194	206	219	232	245	259	273	287	301	47
48	136	140	146	154	165	177	191	204	218	232	245	259	273	286	300	314	48
49	135	141	150	160	173	186	201	216	230	245	259	273	286	299	312	326	49
50	136	144	155	167	182	197	212	228	243	258	272	285	299	311	323	336	50
51	138	149	162	176	192	208	224	241	256	271	285	297	310	322	333	344	51
52	143	155	171	186	203	220	237	254	269	284	297	308	320	331	341	350	52
53	148	163	180	197	215	232	249	267	282	296	308	319	330	338	347	355	53
54	156	172	190	208	227	244	262	279	294	307	318	328	337	345	351	357	54
55	164	181	201	220	239	257	274	290	304	317	327	336	343	340	353	358	55
56	172	191	211	231	251	269	286	301	314	326	335	342	348	352	354	357	56
57	181	201	222	242	262	280	296	311	323	333	341	346	350	353	353	354	57
58	190	210	232	253	273	291	306	320	331	339	345	349	351	352	351	350	58
59	198	219	242	263	282	300	314	327	337	344	348	350	350	350	347	344	59
60	207	229	251	272	291	308	321	332	341	346	349	350	349	346	342	337	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XVIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. Action of Venus. Const. 250.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
0	436	443	446	445	440	431	418	403	386	368	349	330	311	293	276	261	0
1	447	452	452	449	441	429	414	397	379	359	339	319	300	281	264	248	1
2	456	458	455	450	440	425	408	390	370	348	327	307	287	269	252	236	2
3	462	462	456	448	436	419	400	380	358	336	314	293	273	255	239	225	3
4	466	463	454	443	429	410	389	367	345	322	300	278	259	242	226	213	4
5	467	461	449	436	419	399	376	353	330	306	284	263	244	228	213	202	5
6	465	456	442	426	407	385	361	337	313	289	267	247	229	214	201	191	6
7	459	448	432	413	393	369	344	320	295	271	250	230	214	200	189	181	7
8	452	438	420	399	377	351	326	301	277	253	233	214	199	187	178	172	8
9	443	426	405	383	359	333	307	282	258	235	216	198	185	175	168	165	9
10	431	412	389	366	341	314	288	262	239	217	199	183	172	164	159	159	10
11	417	397	372	347	322	294	268	243	221	200	183	170	160	155	152	155	11
12	402	379	354	328	302	275	248	225	203	184	169	158	151	147	147	152	12
13	385	361	336	309	282	256	229	208	187	170	157	147	143	142	144	151	13
14	368	343	317	290	263	238	211	191	172	157	147	139	137	139	144	152	14
15	350	324	297	271	245	220	195	176	159	146	138	133	134	137	145	156	15
16	331	305	278	253	228	203	181	163	148	138	132	129	132	138	149	162	16
17	313	287	260	235	211	188	168	152	139	131	128	128	133	141	154	169	17
18	294	269	243	218	195	174	156	142	132	126	126	129	136	147	160	178	18
19	276	252	226	203	181	162	146	134	128	124	126	132	142	155	170	189	19
20	258	235	210	189	169	152	138	128	125	124	128	137	149	164	182	202	20
21	241	218	196	176	158	144	132	125	124	126	133	144	159	176	195	216	21
22	225	203	183	165	149	137	128	124	125	130	140	153	170	189	209	231	22
23	210	189	171	155	141	132	125	125	128	136	148	164	182	203	224	248	23
24	195	176	160	145	134	128	124	126	133	143	158	176	196	218	241	266	24
25	182	165	151	138	130	126	125	129	140	152	169	189	211	235	258	284	25
26	170	155	143	133	128	126	128	135	148	163	182	203	227	252	276	302	26
27	160	147	136	130	127	128	133	143	157	175	196	219	244	269	295	320	27
28	151	140	133	129	127	132	140	152	168	188	211	235	261	287	313	338	28
29	144	136	131	129	130	138	148	162	180	202	227	252	279	305	331	355	29
30	139	133	131	130	135	145	157	174	194	218	243	269	296	323	348	372	30
31	136	132	132	134	142	154	168	187	208	234	260	287	314	341	365	388	31
32	135	134	136	141	151	165	180	201	224	251	277	305	332	358	382	403	32
33	137	138	142	150	161	178	195	217	241	268	295	322	349	374	397	417	33
34	142	144	150	161	173	191	211	234	259	286	313	340	366	389	411	429	34
35	148	152	161	173	187	207	228	252	277	304	331	357	382	404	423	439	35
36	156	163	174	187	203	224	246	270	296	322	348	373	396	417	434	447	36
37	166	175	188	203	220	241	264	289	315	340	365	389	410	428	444	453	37
38	178	189	203	220	238	259	283	308	333	357	381	403	422	438	451	457	38
39	191	204	220	237	256	278	302	326	350	374	396	416	433	446	456	460	39
40	206	220	237	254	275	297	321	344	367	389	409	427	442	452	457	460	40
41	222	237	254	273	293	315	338	360	383	402	420	436	448	455	457	457	41
42	239	255	272	291	311	332	354	375	396	414	430	443	452	456	456	451	42
43	255	272	290	308	328	348	369	389	408	424	437	447	453	454	451	443	43
44	272	288	306	324	343	363	382	400	417	431	441	449	452	450	444	433	44
45	287	304	321	339	357	374	393	409	424	435	443	448	448	444	435	422	45
46	302	318	334	352	368	384	402	415	428	436	442	444	441	434	424	408	46
47	316	332	346	363	377	392	408	419	429	435	438	437	432	423	411	392	47
48	328	343	357	372	385	397	409	420	428	431	432	428	420	409	391	374	48
49	339	352	364	377	390	399	410	418	424	424	423	416	406	393	375	355	49
50	348	359	369	381	391	398	407	413	416	415	411	402	390	375	356	334	50
51	354	364	373	383	391	396	403	406	406	403	396	386	373	356	336	313	51
52	359	367	375	383	388	391	406	396	394	389	379	368	353	335	314	291	52
53	362	368	374	380	384	384	396	384	381	373	362	349	333	314	292	269	53
54	362	367	370	374	376	375	375	371	365	355	343	329	311	292	269	246	54
55	361	364	365	367	367	364	361	357	348	336	323	308	289	269	246	224	55
56	358	359	359	358	356	351	347	341	330	317	303	286	267	247	223	202	56
57	354	352	351	348	344	337	332	324	311	297	282	264	245	225	202	181	57
58	348	345	342	337	331	323	316	306	292	276	261	243	224	204	182	161	58
59	341	336	331	325	317	308	300	288	273	256	241	222	203	183	163	142	59
60	332	326	319	311	303	292	282	269	255	238	221	202	183	164	144	125	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XVIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 250.

Arg.	248	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368	376	Arg.
0	247	234	223	212	203	195	187	180	173	167	163	160	160	162	166	174	185	0
1	235	223	213	204	195	189	181	176	172	167	165	164	166	170	176	186	199	1
2	224	212	204	196	189	184	177	174	172	169	169	169	174	180	188	200	215	2
3	213	203	196	189	184	180	176	174	173	173	174	177	183	191	201	215	232	3
4	203	194	188	183	180	178	176	176	176	179	181	187	194	204	216	232	250	4
5	193	186	182	179	177	177	178	179	181	186	191	198	207	219	232	250	268	5
6	184	179	177	176	176	178	181	184	189	195	203	211	222	236	250	268	287	6
7	176	173	173	175	176	180	186	191	198	206	216	226	238	253	268	287	307	7
8	169	169	171	175	178	185	192	199	208	218	229	241	254	271	287	305	326	8
9	164	166	170	176	182	191	199	209	219	231	243	257	271	288	305	323	344	9
10	161	165	171	179	187	198	208	220	231	245	258	273	288	305	322	340	361	10
11	159	165	174	183	194	206	218	232	244	259	273	289	305	322	339	357	377	11
12	158	167	178	189	202	216	230	244	258	273	289	305	321	338	355	372	391	12
13	159	171	184	197	211	227	242	257	272	288	304	320	336	353	369	385	403	13
14	163	176	191	206	221	238	254	270	286	302	319	334	350	366	382	397	414	14
15	169	184	199	216	233	250	267	284	300	316	333	348	363	378	393	407	422	15
16	177	193	210	228	246	264	281	298	314	330	346	360	375	388	402	415	428	16
17	186	203	222	241	259	278	295	312	328	343	358	372	385	397	410	421	432	17
18	196	215	235	255	274	292	309	326	341	355	369	382	394	405	416	424	434	18
19	208	229	249	270	289	306	324	339	354	367	379	390	402	411	420	426	434	19
20	222	244	264	285	304	321	338	352	366	378	389	398	408	415	422	426	432	20
21	238	260	280	301	320	336	352	365	378	388	397	405	412	417	422	425	428	21
22	255	257	297	317	336	351	366	378	389	397	405	411	415	418	421	422	422	22
23	272	274	314	334	352	366	379	390	399	405	411	415	417	418	419	417	415	23
24	289	311	331	351	367	380	392	401	408	412	416	418	418	417	415	411	407	24
25	307	328	349	367	382	394	404	411	416	418	420	419	417	414	410	404	398	25
26	325	346	366	383	396	407	415	420	423	423	422	419	415	410	404	395	387	26
27	343	363	382	398	409	418	424	427	428	426	423	418	412	404	396	385	375	27
28	360	380	397	412	421	428	432	433	431	427	422	415	407	397	387	374	362	28
29	377	396	411	424	432	436	438	437	433	427	419	410	400	388	376	362	348	29
30	393	410	424	435	441	443	442	439	433	425	415	404	391	378	364	349	334	30
31	407	423	435	444	448	448	444	439	431	421	409	396	380	366	351	335	319	31
32	420	435	445	451	452	450	444	437	426	414	400	385	369	353	337	319	303	32
33	432	444	452	455	454	450	442	432	419	405	389	372	356	338	321	303	286	33
34	442	451	457	457	454	448	438	425	410	394	376	358	341	322	304	286	269	34
35	450	456	459	457	452	443	431	415	399	381	362	343	324	305	286	268	251	35
36	456	460	460	455	447	435	420	403	385	366	346	326	306	287	268	250	234	36
37	459	461	458	451	439	425	407	389	369	349	328	308	287	268	249	232	217	37
38	460	459	453	444	430	413	393	374	352	331	309	288	268	249	230	214	200	38
39	460	454	446	434	418	399	378	357	334	311	289	268	248	230	212	197	183	39
40	458	447	437	422	404	383	361	338	314	290	268	248	228	211	195	181	167	40
41	452	439	426	408	389	366	342	318	293	270	248	228	209	192	178	165	152	41
42	443	429	412	393	371	347	321	297	272	249	228	208	190	175	162	150	139	42
43	432	416	397	376	352	327	299	276	251	229	209	189	173	160	148	137	127	43
44	420	401	381	358	332	307	279	255	231	209	190	171	157	145	135	126	117	44
45	406	385	363	338	312	286	259	234	211	190	172	155	142	132	123	116	108	45
46	390	367	344	317	291	265	239	214	192	172	156	141	130	122	114	108	100	46
47	372	348	324	296	270	244	219	195	174	156	142	129	120	113	106	101	94	47
48	353	328	303	275	249	224	199	177	158	141	129	119	111	106	100	96	90	48
49	332	307	281	254	229	204	180	160	143	129	119	111	104	101	96	93	85	49
50	311	286	259	233	209	185	163	145	129	118	110	104	99	97	94	91	83	50
51	289	264	238	212	189	167	147	131	118	109	102	99	96	95	93	90	84	51
52	267	242	217	192	170	150	133	119	108	101	96	95	94	94	93	90	84	52
53	245	220	196	172	152	134	119	108	100	95	92	93	93	94	93	90	85	53
54	223	199	176	154	136	120	107	98	93	90	90	92	93	94	93	91	86	54
55	201	179	157	137	121	107	96	90	87	86	89	92	93	95	94	92	88	55
56	180	159	139	120	107	95	87	83	82	84	88	92	94	96	95	94	90	56
57	160	140	122	105	94	84	79	78	79	83	87	93	95	97	97	96	92	57
58	141	123	106	92	83	75	72	74	77	83	88	94	96	98	99	98	95	58
59	123	107	91	80	73	68	67	71	75	83	89	95	97	100	101	100	98	59
60	107	92	78	68	64	62	64	68	74	82	90	96	99	102	103	103	102	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XVIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus*. Const. 250.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
60	207	229	251	272	291	308	321	332	341	346	349	350	349	346	342	337	60
61	215	238	260	280	298	314	327	337	344	348	349	348	345	340	335	329	61
62	223	246	268	288	305	320	331	340	345	347	347	344	340	334	327	320	62
63	232	254	275	295	311	325	334	341	345	345	344	339	334	326	318	309	63
64	239	261	282	301	316	328	336	341	343	342	339	333	326	317	308	298	64
65	247	268	288	306	320	330	336	340	340	338	333	325	317	307	296	286	65
66	255	275	294	310	322	332	336	338	336	332	325	317	307	296	284	273	66
67	262	282	299	314	324	332	335	334	331	326	317	307	296	284	272	259	67
68	270	288	304	317	326	332	332	330	325	318	307	296	284	271	258	244	68
69	277	295	309	320	326	330	329	325	318	308	297	285	271	257	243	229	69
70	285	301	313	322	327	328	324	319	310	299	286	272	258	243	228	214	70
71	292	306	316	323	326	325	319	312	301	288	274	259	244	228	212	198	71
72	298	311	319	324	324	321	314	303	291	277	262	245	229	213	197	182	72
73	304	315	321	324	321	316	307	294	280	265	249	231	214	197	182	167	73
74	309	318	322	322	318	310	299	285	269	252	235	217	199	182	166	151	74
75	314	320	322	320	313	303	290	275	258	240	221	202	184	166	151	136	75
76	317	321	320	316	308	295	280	264	246	226	207	188	169	152	136	122	76
77	319	321	318	311	301	286	270	252	233	212	193	173	155	137	122	109	77
78	319	319	314	305	293	277	259	240	219	199	179	159	141	124	109	97	78
79	318	316	309	298	284	266	247	227	206	185	165	145	128	111	98	86	79
80	316	311	302	290	274	255	235	214	192	172	151	132	115	99	87	77	80
81	312	305	294	280	263	243	223	201	179	158	138	119	103	89	78	70	81
82	307	298	285	270	252	231	210	187	166	144	126	108	93	81	71	64	82
83	300	289	275	258	239	218	197	174	153	132	114	97	84	73	65	59	83
84	292	280	265	246	227	205	183	161	140	120	103	88	76	67	61	57	84
85	284	269	254	234	214	192	170	148	128	110	94	80	70	63	58	56	85
86	275	259	242	222	201	179	158	136	117	100	85	74	65	60	58	57	86
87	265	248	230	210	189	167	146	125	107	92	79	69	62	59	59	60	87
88	256	237	219	198	177	155	135	115	99	84	73	65	61	60	61	65	88
89	246	227	208	186	165	144	125	107	91	78	69	63	61	62	65	71	89
90	237	217	197	176	155	134	116	99	85	74	66	63	62	65	71	78	90
91	228	207	188	167	146	126	109	93	80	71	65	64	65	70	78	87	91
92	220	198	179	158	137	119	103	88	77	70	66	67	70	76	86	97	92
93	212	190	171	150	130	113	98	84	76	70	68	71	76	84	95	108	93
94	204	183	163	143	125	108	95	83	76	72	72	76	83	94	106	120	94
95	198	177	157	137	120	104	93	82	77	75	77	83	92	104	118	133	95
96	192	171	152	133	116	102	91	84	80	80	84	92	102	116	131	147	96
97	186	166	147	129	114	101	92	86	84	86	92	102	114	128	145	162	97
98	180	161	143	126	112	101	94	90	90	94	102	113	126	142	160	178	98
99	175	157	140	124	112	103	97	95	97	103	112	125	140	157	176	195	99
100	171	153	137	123	112	105	101	101	105	113	124	139	155	174	193	214	100
101	166	150	135	122	114	108	107	109	114	124	137	153	171	191	212	233	101
102	161	147	133	123	116	112	113	117	125	137	152	170	188	210	230	252	102
103	157	144	132	124	119	118	121	127	137	151	167	187	207	229	250	273	103
104	153	142	132	126	123	124	129	138	150	166	184	205	226	249	271	294	104
105	150	141	133	129	128	132	139	150	164	181	202	224	246	270	292	315	105
106	147	140	135	133	135	141	150	163	180	198	220	243	267	291	314	336	106
107	146	141	137	138	142	151	162	178	196	216	239	264	288	313	336	358	107
108	145	142	141	144	151	162	176	193	213	235	260	285	310	335	358	379	108
109	146	146	147	152	161	174	190	210	231	255	280	306	332	355	378	399	109
110	149	150	154	162	173	188	206	227	250	276	301	327	353	377	399	418	110
111	154	157	163	173	186	204	222	246	270	296	322	348	374	397	418	435	111
112	160	165	174	186	201	220	240	265	290	317	343	369	394	416	435	450	112
113	168	175	186	200	217	238	259	284	310	337	363	389	412	434	451	464	113
114	178	187	200	216	234	256	279	305	331	358	383	408	430	449	465	476	114
115	190	201	216	233	253	275	299	325	351	378	402	425	446	463	476	485	115
116	204	216	232	251	272	295	319	345	371	396	420	441	460	474	485	491	116
117	219	233	250	270	291	315	339	365	390	414	436	455	471	483	491	495	117
118	235	250	269	289	311	335	358	384	408	430	450	467	480	490	495	496	118
119	252	268	288	309	330	355	377	402	424	445	462	476	487	494	496	494	119
120	270	287	307	328	350	373	395	418	438	457	472	484	491	494	495	490	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XVIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 250.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
60	332	326	319	311	303	292	282	269	255	238	221	203	184	164	144	125	60
61	322	315	307	298	288	277	265	251	237	219	202	184	165	145	126	110	61
62	312	303	294	283	273	261	248	233	219	201	184	166	147	128	109	95	62
63	300	290	280	268	257	245	231	216	201	184	167	149	131	113	96	81	63
64	288	277	266	253	242	229	214	199	184	167	150	133	116	99	84	69	64
65	275	263	251	238	226	213	198	183	168	151	135	119	102	87	73	60	65
66	261	248	236	223	210	197	182	168	153	137	121	106	90	76	63	52	66
67	247	233	221	208	194	181	167	153	138	123	108	94	79	66	55	46	67
68	232	217	205	193	178	166	152	139	124	110	96	83	70	58	49	42	68
69	216	202	189	177	163	152	138	125	112	98	86	73	61	52	44	39	69
70	200	187	173	161	148	138	124	112	100	87	76	65	55	47	41	39	70
71	184	171	158	146	134	124	111	100	89	78	68	58	50	44	40	40	71
72	168	155	143	131	120	111	99	89	79	69	60	53	46	42	40	42	72
73	153	140	128	117	107	99	88	79	70	62	55	48	44	42	42	45	73
74	138	125	115	104	95	88	78	70	62	56	51	46	43	43	46	51	74
75	124	112	102	92	84	78	69	63	57	52	48	45	44	46	50	57	75
76	110	99	90	82	75	69	62	58	53	49	46	46	47	51	57	65	76
77	97	87	80	73	67	63	56	54	50	48	47	49	51	57	64	75	77
78	86	78	71	65	60	58	53	51	49	49	50	54	57	64	73	85	78
79	77	70	64	59	56	56	52	51	50	52	55	60	65	74	84	97	79
80	69	63	59	56	54	55	52	53	54	57	61	68	74	84	96	109	80
81	63	58	56	54	54	56	55	57	60	64	70	77	85	96	108	122	81
82	58	55	54	55	56	59	59	64	68	73	80	89	98	109	122	136	82
83	56	55	55	57	60	64	66	72	78	84	92	102	111	123	137	151	83
84	55	56	58	62	65	71	76	82	89	96	105	115	126	139	152	166	84
85	56	59	64	68	73	81	86	94	102	110	120	130	142	155	168	182	85
86	60	64	70	76	83	92	98	108	117	126	136	147	159	172	185	199	86
87	65	71	78	86	94	104	112	122	132	142	153	164	176	189	203	217	87
88	71	79	88	97	107	117	127	138	148	159	170	181	194	207	220	234	88
89	78	88	99	109	120	132	143	154	165	176	188	199	212	224	238	252	89
90	87	99	110	122	134	147	160	171	183	194	206	218	230	242	256	270	90
91	98	110	123	136	149	163	177	188	200	212	225	236	248	260	273	288	91
92	109	123	137	151	165	179	194	206	218	230	243	254	265	278	291	306	92
93	121	137	151	167	182	196	212	224	236	248	260	271	283	296	309	324	93
94	135	152	166	183	199	213	229	241	254	265	277	288	300	313	327	342	94
95	149	167	183	200	216	230	246	258	271	282	294	304	316	330	344	359	95
96	164	183	200	217	234	248	263	275	288	298	310	321	333	346	361	376	96
97	180	199	217	235	251	265	280	292	304	314	326	337	349	362	377	393	97
98	197	217	235	253	269	282	297	309	320	330	341	352	365	378	393	409	98
99	215	235	253	271	287	299	314	325	335	345	356	367	380	393	408	424	99
100	234	254	272	289	305	316	331	341	350	360	371	382	395	408	422	438	100
101	253	273	291	307	323	333	347	357	365	375	385	396	409	422	436	450	101
102	273	293	310	326	340	350	363	372	380	389	399	410	423	436	449	462	102
103	294	313	329	344	358	367	378	387	394	403	412	424	435	448	461	472	103
104	315	333	349	364	375	383	393	402	408	416	425	436	447	459	470	480	104
105	335	354	369	382	392	399	408	415	421	429	437	447	458	469	478	486	105
106	356	374	388	399	408	414	422	428	433	441	448	457	468	477	484	490	106
107	377	393	406	416	423	428	435	440	444	451	458	467	476	483	489	492	107
108	397	411	423	431	438	441	447	451	455	461	468	475	482	488	491	492	108
109	415	428	438	446	451	452	457	460	465	469	475	481	486	490	492	489	109
110	433	444	452	458	462	462	466	468	472	476	481	485	488	490	489	483	110
111	449	458	465	468	471	471	473	474	477	480	484	487	488	487	483	475	111
112	463	470	475	476	478	477	478	478	480	482	484	486	485	482	475	465	112
113	474	480	483	483	482	481	480	480	481	482	483	482	480	475	465	452	113
114	483	487	488	487	485	483	481	480	480	480	479	477	472	464	453	437	114
115	490	491	490	488	485	482	479	477	476	475	473	469	462	452	438	420	115
116	494	493	491	487	482	479	475	472	470	468	464	458	449	437	422	401	116
117	495	492	488	483	478	473	468	464	461	457	452	444	433	420	402	382	117
118	494	489	484	476	470	465	459	455	450	445	438	428	416	401	382	362	118
119	490	484	477	468	461	455	448	443	437	430	422	410	397	380	361	339	119
120	484	476	468	458	450	444	436	429	422	414	404	392	377	359	338	316	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XVIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 250.

Arg.	248	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368	376	Arg.
60	107	92	78	68	64	62	64	68	74	82	90	96	99	102	103	103	102	60
61	92	78	68	59	57	58	62	67	74	83	90	97	100	104	106	107	107	61
62	79	67	58	52	52	55	60	67	75	84	92	99	102	106	109	111	112	62
63	67	58	50	47	49	53	59	68	77	86	94	101	106	109	113	116	118	63
64	58	50	45	43	47	51	59	70	80	89	97	104	109	113	118	122	126	64
65	50	45	41	41	47	52	61	73	83	92	101	108	114	118	124	130	136	65
66	44	41	39	41	48	56	66	77	87	97	106	113	120	125	132	139	147	66
67	40	38	39	42	51	61	72	82	92	103	112	120	127	134	142	151	160	67
68	38	38	40	46	56	67	78	89	100	110	119	128	136	144	153	164	174	68
69	38	39	43	50	61	73	85	97	108	118	128	137	146	155	165	178	190	69
70	39	42	48	56	69	81	93	106	118	128	138	148	158	168	179	193	207	70
71	41	47	54	64	77	90	103	116	128	139	149	160	171	182	195	210	225	71
72	46	53	62	73	86	100	114	126	139	151	162	174	186	198	212	229	245	72
73	51	60	71	83	96	111	125	138	151	164	176	189	202	215	231	248	265	73
74	58	69	81	94	108	123	138	151	165	178	192	205	219	234	250	268	285	74
75	66	78	91	105	120	136	151	165	179	194	208	222	237	253	269	288	305	75
76	75	88	103	117	133	149	164	180	194	210	225	240	256	272	289	308	324	76
77	86	100	115	130	146	163	178	195	210	226	242	258	274	291	308	327	343	77
78	97	112	128	143	160	177	193	210	226	243	260	276	292	309	326	344	360	78
79	109	125	141	157	174	191	208	226	242	260	277	294	310	326	343	360	375	79
80	122	139	155	172	188	206	224	242	259	277	294	311	327	343	359	375	389	80
81	136	153	169	187	203	222	240	258	276	294	311	328	344	359	374	388	401	81
82	151	167	184	202	218	238	256	274	292	311	327	344	360	374	387	399	411	82
83	166	182	199	218	234	254	272	290	308	327	343	358	373	386	397	408	419	83
84	182	198	215	234	250	270	288	306	324	342	357	371	384	396	406	416	424	84
85	198	214	231	250	267	286	304	323	340	357	371	383	394	404	414	421	427	85
86	215	231	248	267	284	303	320	339	355	370	383	394	403	411	419	424	428	86
87	232	248	265	284	301	320	337	354	370	383	394	404	411	417	422	426	428	87
88	249	266	283	301	318	336	353	369	384	394	405	412	417	421	423	425	426	88
89	267	284	301	319	335	353	369	384	397	406	414	419	422	424	423	423	422	89
90	285	302	319	338	353	370	385	398	409	417	422	425	426	425	423	420	417	90
91	303	320	337	356	371	387	401	411	420	426	429	429	428	424	421	416	411	91
92	321	338	356	374	387	403	415	424	430	434	434	432	429	422	417	410	404	92
93	340	357	374	391	404	418	428	435	439	440	438	434	428	420	412	403	395	93
94	358	375	391	408	420	432	440	445	446	445	440	435	425	416	406	395	385	94
95	376	392	408	424	435	444	451	453	452	448	441	433	421	410	399	385	374	95
96	393	409	424	439	448	456	460	460	456	449	440	429	416	403	390	375	362	96
97	409	425	439	452	460	466	467	464	457	449	437	423	410	394	380	364	349	97
98	425	440	453	463	470	474	471	466	456	446	432	416	401	384	368	351	335	98
99	439	453	465	473	477	478	474	466	454	441	425	408	391	373	355	337	321	99
100	452	464	475	481	482	479	473	463	450	433	416	398	379	360	341	322	306	100
101	464	474	482	486	484	479	470	458	442	423	405	385	365	345	326	307	290	101
102	474	482	488	489	485	477	465	450	431	412	392	371	350	329	310	291	274	102
103	482	488	491	489	483	471	457	440	418	398	376	355	334	312	293	274	258	103
104	487	492	491	486	477	463	446	427	404	382	359	338	316	294	276	257	242	104
105	491	493	489	481	469	453	433	412	388	365	341	319	297	276	258	240	226	105
106	493	492	484	473	459	440	418	395	370	346	322	299	277	258	239	223	210	106
107	492	488	477	463	446	425	401	377	351	326	302	279	258	240	222	207	196	107
108	488	481	468	451	431	408	383	357	331	306	282	259	239	222	206	193	184	108
109	481	471	457	436	414	389	363	337	310	285	262	240	219	204	191	179	173	109
110	472	460	442	420	406	369	343	316	289	264	242	221	202	188	178	167	163	110
111	463	447	426	402	377	349	322	295	268	244	222	203	187	174	165	157	155	111
112	450	432	409	383	357	329	301	274	248	224	204	186	173	162	154	150	150	112
113	435	414	390	363	336	307	280	253	228	206	187	171	160	151	146	144	147	113
114	418	395	370	342	314	286	259	233	210	189	172	158	149	143	141	141	146	114
115	399	376	349	321	292	266	239	214	193	174	159	147	140	137	137	140	147	115
116	379	355	328	300	271	245	220	197	177	160	148	138	133	133	136	141	150	116
117	358	333	306	278	251	226	202	181	162	148	138	132	130	132	137	145	156	117
118	337	311	285	257	231	208	185	166	149	138	129	127	128	132	140	150	163	118
119	315	289	263	236	212	190	169	153	138	130	124	124	128	135	145	157	172	119
120	292	266	241	216	194	173	155	141	130	124	121	123	129	139	151	164	181	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XVIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 250.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
120	270	287	307	328	350	373	395	418	438	457	472	484	491	494	495	490	120
121	288	306	326	346	368	390	411	432	450	467	479	488	493	493	491	483	121
122	306	324	344	364	385	406	425	444	460	474	484	490	491	489	484	475	122
123	323	341	361	380	400	419	437	455	468	479	486	489	488	482	475	465	123
124	339	357	376	395	413	431	447	462	473	482	486	485	481	474	464	453	124
125	355	372	390	408	424	441	455	467	475	481	482	479	473	463	452	439	125
126	369	385	402	419	434	448	460	470	475	478	476	471	463	451	439	424	126
127	381	397	412	427	441	453	462	469	472	472	468	461	451	438	424	408	127
128	392	407	420	433	446	455	462	466	467	464	458	449	437	423	408	392	128
129	401	414	426	437	448	454	459	461	459	454	446	435	422	407	391	375	129
130	409	420	430	439	447	451	454	454	450	443	433	419	405	390	373	357	130
131	414	424	432	438	445	446	447	444	438	429	417	403	388	372	355	339	131
132	418	426	432	436	439	439	437	432	424	413	401	386	370	354	337	321	132
133	420	426	429	432	432	431	426	419	409	397	383	368	352	335	319	302	133
134	421	425	425	426	424	420	413	404	393	380	365	349	333	316	300	283	134
135	420	422	420	418	414	408	399	389	376	362	347	330	314	297	280	264	135
136	418	418	414	409	403	395	384	373	359	344	328	311	294	278	261	245	136
137	414	412	406	399	391	381	369	356	341	325	309	292	275	258	242	226	137
138	409	405	396	387	377	366	353	338	323	306	290	273	256	239	223	207	138
139	403	396	385	375	363	351	336	321	305	287	271	254	237	220	204	188	139
140	396	386	374	362	348	335	319	303	287	269	252	235	218	201	185	170	140
141	387	375	362	348	333	318	302	285	269	251	234	217	200	183	167	151	141
142	376	363	348	333	317	302	284	268	251	233	216	199	182	165	149	133	142
143	364	349	334	317	301	285	267	251	233	216	199	181	164	147	131	116	143
144	351	334	318	301	284	268	250	234	216	199	182	164	147	130	114	100	144
145	336	319	301	284	268	251	234	217	200	182	165	148	130	114	98	85	145
146	320	302	284	267	251	234	217	201	184	166	149	132	115	99	84	71	146
147	303	285	267	250	234	218	201	185	168	151	134	117	100	84	70	58	147
148	285	266	250	233	217	201	186	170	153	136	120	102	87	71	58	47	148
149	267	248	232	216	201	185	171	155	139	122	106	89	74	59	47	38	149
150	249	230	215	199	185	170	156	141	125	109	93	77	62	49	38	32	150
151	230	212	197	183	170	156	142	128	112	96	81	66	52	40	31	26	151
152	211	195	181	168	155	142	129	115	99	85	70	56	43	33	26	23	152
153	193	178	165	153	141	129	117	103	88	74	60	47	36	28	23	22	153
154	176	162	151	140	129	117	106	92	78	65	51	39	30	24	21	22	154
155	160	148	138	128	118	106	96	82	69	56	44	34	26	22	21	24	155
156	146	135	126	117	108	97	87	74	62	49	38	30	24	22	23	28	156
157	133	124	116	107	99	88	79	66	55	44	34	27	23	24	27	34	157
158	122	114	107	99	92	82	72	60	49	39	30	26	24	27	32	41	158
159	113	107	101	93	86	76	67	56	45	37	30	27	27	31	39	50	159
160	106	101	96	88	81	72	63	52	43	35	30	29	31	37	48	61	160
161	101	97	92	84	77	69	60	50	42	36	32	32	37	45	57	72	161
162	96	94	89	82	75	67	58	49	42	37	36	38	45	55	68	84	162
163	94	92	87	81	74	66	58	50	44	41	41	46	54	66	81	98	163
164	93	91	86	80	73	66	58	51	47	46	47	55	65	78	94	113	164
165	92	91	87	81	74	67	61	54	52	52	56	65	77	92	109	129	165
166	93	92	88	82	75	70	63	59	58	60	66	76	90	107	126	146	166
167	94	93	89	83	77	73	67	64	66	70	78	90	105	123	143	164	167
168	95	94	90	85	80	76	72	71	75	81	91	105	121	140	161	183	168
169	96	95	92	88	83	81	78	80	85	93	105	121	139	158	180	202	169
170	98	97	94	91	87	86	85	89	96	106	120	138	157	178	200	223	170
171	99	99	97	94	92	93	94	99	109	121	137	156	177	199	221	244	171
172	101	101	100	99	98	101	104	111	123	137	155	175	197	220	243	266	172
173	103	104	103	104	105	109	115	124	138	154	174	195	218	241	265	288	173
174	106	107	108	110	113	118	127	138	155	173	194	216	240	263	287	309	174
175	109	110	113	117	122	129	140	154	172	192	214	237	262	285	309	331	175
176	113	115	120	125	132	142	155	171	191	212	235	259	284	308	331	352	176
177	118	122	128	135	144	156	171	189	210	233	256	281	306	330	352	372	177
178	126	130	137	146	157	171	188	208	230	254	278	303	328	351	373	391	178
179	133	139	148	159	172	188	206	227	251	275	300	325	349	372	392	409	179
180	142	150	161	174	188	206	225	248	272	296	321	345	369	390	409	424	180

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XVIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 250.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
120	484	476	468	458	450	444	436	429	422	414	404	392	377	359	338	316	120
121	475	466	457	446	437	431	422	413	405	397	384	371	355	337	316	293	121
122	465	454	444	432	423	415	406	396	387	378	364	350	333	314	293	270	122
123	453	441	430	418	408	400	389	379	368	358	343	328	311	291	270	247	123
124	440	427	414	403	392	383	371	361	349	337	322	305	288	268	247	226	124
125	426	412	398	387	375	365	353	342	329	316	301	283	265	246	225	205	125
126	410	396	382	370	357	347	334	322	308	294	279	262	244	225	205	185	126
127	394	379	365	352	339	329	316	303	287	273	258	241	223	204	185	168	127
128	377	362	348	334	321	310	297	283	267	253	238	221	203	185	167	151	128
129	359	344	330	316	302	291	277	263	248	234	218	201	184	168	151	135	129
130	341	326	312	298	284	272	258	244	229	215	198	183	167	151	136	121	130
131	323	308	294	280	266	253	239	225	211	196	181	166	151	136	122	108	131
132	305	290	276	262	248	235	221	207	194	179	165	151	136	123	110	98	132
133	287	272	257	243	230	217	203	190	177	163	150	137	123	111	99	89	133
134	268	253	239	224	211	199	186	173	161	148	136	124	112	101	90	82	134
135	249	234	220	206	193	181	169	157	145	134	123	112	101	92	83	76	135
136	230	215	201	188	175	164	153	142	130	121	111	100	92	84	77	71	136
137	211	196	183	170	157	147	137	127	117	109	101	91	84	78	72	68	137
138	192	178	164	152	141	131	122	113	105	98	91	84	78	73	69	67	138
139	173	160	145	135	125	115	108	100	94	88	82	78	73	70	67	68	139
140	155	142	128	118	109	100	95	89	84	80	75	72	69	68	68	69	140
141	137	124	112	102	94	87	83	78	75	72	70	68	67	67	68	71	141
142	119	107	97	87	81	75	73	69	67	66	65	66	66	67	70	75	142
143	102	91	82	74	69	65	64	62	62	62	63	64	66	69	74	80	143
144	87	76	68	62	58	56	56	56	58	59	61	64	68	72	79	87	144
145	73	63	57	52	50	49	51	53	55	58	62	66	71	77	86	94	145
146	60	52	47	44	43	44	47	51	54	59	64	70	76	83	93	103	146
147	49	42	38	37	39	41	46	51	56	62	68	75	82	91	101	113	147
148	39	34	32	33	36	40	46	52	59	66	73	81	90	100	110	123	148
149	32	29	29	31	36	42	49	57	65	72	80	90	99	110	121	134	149
150	27	25	27	32	38	45	54	63	72	80	89	99	110	121	133	146	150
151	24	24	27	34	42	50	61	70	82	90	100	110	122	133	146	159	151
152	22	25	30	39	48	57	69	80	92	101	112	123	135	146	159	172	152
153	23	28	35	45	56	67	79	92	103	114	125	136	148	160	172	185	153
154	26	33	42	53	66	77	91	105	116	128	139	150	162	174	185	198	154
155	30	39	50	63	77	89	104	118	130	142	154	165	177	188	199	211	155
156	37	47	60	74	89	102	117	132	145	157	169	181	192	203	214	225	156
157	45	57	71	86	102	117	131	147	160	172	184	196	208	217	228	238	157
158	54	68	83	99	116	132	146	162	176	188	200	211	222	232	241	250	158
159	64	80	97	113	131	147	162	178	192	204	216	226	237	246	254	262	159
160	76	93	111	128	146	163	178	194	208	220	231	241	251	259	266	272	160
161	89	107	126	144	162	179	194	210	224	235	246	255	264	271	277	282	161
162	103	122	141	160	178	195	211	226	239	250	260	269	277	283	288	292	162
163	118	137	156	176	194	211	227	242	254	265	274	281	288	293	298	301	163
164	133	154	173	193	211	228	243	257	269	279	287	293	299	302	306	309	164
165	150	171	191	210	228	245	259	272	283	292	299	304	309	311	313	314	165
166	168	188	209	228	245	262	275	287	297	305	310	315	318	318	319	318	166
167	186	207	227	246	262	278	291	302	310	317	320	325	325	325	324	322	167
168	205	226	246	264	280	295	306	316	323	328	330	333	332	330	328	325	168
169	225	245	265	282	297	312	321	330	335	338	340	339	337	334	330	326	169
170	245	265	284	301	315	328	336	343	347	348	348	345	342	337	332	326	170
171	266	286	304	320	333	344	350	355	357	356	354	350	345	338	332	325	171
172	287	307	324	339	350	359	364	366	367	364	359	354	347	339	331	322	172
173	309	327	343	357	367	374	377	376	375	370	363	356	348	338	328	318	173
174	330	347	362	374	382	387	388	386	382	375	366	357	347	336	325	313	174
175	350	366	381	390	396	399	398	394	387	379	368	357	344	332	320	307	175
176	370	385	398	405	409	410	406	400	391	380	368	355	341	327	313	300	176
177	389	402	413	418	420	419	412	404	393	380	366	351	336	321	306	292	177
178	407	418	427	428	428	425	417	406	393	378	362	346	329	313	298	283	178
179	422	432	438	437	435	429	419	406	391	374	356	338	320	304	288	273	179
180	436	443	446	445	440	431	418	403	386	368	349	329	311	293	276	261	180

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XVIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 250.

Arg.	248	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368	376	Arg.
120	292	266	241	216	194	173	155	141	130	124	121	123	129	138	151	164	181	120
121	269	245	220	196	176	158	142	130	122	119	119	124	133	144	159	173	191	121
122	247	224	200	178	160	144	130	121	116	115	118	125	137	150	167	183	202	122
123	225	203	182	161	145	131	120	113	111	113	118	128	142	157	175	193	213	123
124	204	183	164	145	131	120	111	107	107	113	120	132	147	165	184	203	224	124
125	184	165	147	131	119	110	104	102	105	113	123	137	153	173	193	214	235	125
126	166	148	132	118	108	101	98	98	104	113	126	142	160	181	202	224	245	126
127	149	133	118	106	99	94	93	96	104	115	129	147	167	189	211	233	255	127
128	134	119	106	96	91	88	89	95	104	118	134	153	174	197	220	242	264	128
129	120	106	96	88	84	83	87	95	106	122	139	160	182	205	228	250	272	129
130	108	95	87	81	79	80	86	96	109	126	145	167	190	213	236	258	280	130
131	97	86	80	75	76	79	87	98	113	131	152	174	198	221	244	266	286	131
132	88	79	74	72	74	79	89	102	118	137	159	182	206	229	252	273	292	132
133	80	74	70	70	74	80	92	107	124	144	167	190	214	237	260	280	297	133
134	74	70	68	70	76	84	97	113	132	152	175	198	222	245	267	286	302	134
135	70	67	68	71	79	89	103	120	140	161	184	207	231	253	274	292	307	135
136	68	67	69	73	83	95	111	128	149	171	193	217	240	261	281	298	311	136
137	67	68	72	78	89	102	120	138	159	181	203	227	249	269	288	303	315	137
138	67	70	76	84	97	111	129	148	170	192	214	237	258	277	294	308	318	138
139	69	74	81	91	106	121	139	159	181	203	225	247	267	285	300	313	320	139
140	72	79	87	99	115	131	150	170	193	214	236	257	276	292	305	316	321	140
141	76	85	95	109	125	142	162	182	205	226	247	267	284	299	310	319	322	141
142	82	92	104	119	135	153	173	194	217	238	257	277	292	305	314	320	322	142
143	89	101	114	130	147	165	185	206	228	249	267	285	299	310	317	321	320	143
144	97	110	124	141	159	177	198	218	239	259	276	292	305	314	319	321	318	144
145	105	120	135	152	171	190	210	229	249	268	284	298	309	317	319	319	314	145
146	115	130	146	163	182	201	221	240	258	276	291	303	312	318	318	316	309	146
147	125	141	157	175	193	212	231	250	267	283	297	307	314	317	316	311	302	147
148	136	152	168	187	204	222	240	259	275	289	302	309	314	315	312	305	294	148
149	148	164	180	198	215	232	249	266	281	294	304	310	313	312	307	297	284	149
150	160	176	192	209	225	241	257	272	286	297	305	309	310	307	300	289	274	150
151	171	188	203	220	235	250	264	278	290	299	305	308	306	301	293	279	263	151
152	184	200	215	230	244	258	271	283	293	300	304	305	301	294	284	269	252	152
153	198	212	226	240	253	265	277	287	295	300	302	301	295	286	274	259	240	153
154	211	224	236	250	261	272	282	291	296	299	299	296	288	278	264	248	228	154
155	224	235	246	258	268	278	286	293	296	297	296	290	281	269	254	237	217	155
156	236	246	256	266	275	283	290	294	296	295	292	284	274	260	244	226	206	156
157	248	257	265	274	281	288	293	295	296	293	288	278	267	251	234	216	195	157
158	259	267	274	281	287	292	295	296	295	290	283	272	260	242	225	206	185	158
159	269	276	282	288	292	296	297	296	293	287	278	266	252	234	216	196	175	159
160	279	285	290	293	297	300	299	296	291	284	274	260	245	227	208	187	167	160
161	288	292	296	299	301	303	300	295	289	270	260	255	238	220	201	180	159	161
162	296	299	302	304	304	303	300	294	287	276	264	249	232	213	194	174	153	162
163	303	305	307	308	306	303	299	293	284	272	259	243	226	207	188	168	147	163
164	309	310	311	311	307	303	298	290	280	268	254	237	220	201	182	163	143	164
165	314	314	313	311	307	303	296	287	276	263	249	232	214	195	176	158	139	165
166	318	317	314	311	307	301	293	283	272	258	243	226	208	189	171	154	136	166
167	321	318	314	310	305	298	289	278	267	252	237	220	202	184	166	150	133	167
168	322	318	313	308	301	294	284	273	261	246	230	214	196	179	162	147	131	168
169	322	317	311	304	297	289	279	266	254	239	223	208	190	174	158	144	130	169
170	320	314	307	299	291	282	272	259	246	232	216	201	184	169	154	141	129	170
171	318	310	302	293	284	275	264	251	238	224	209	194	178	164	150	139	129	171
172	314	305	296	286	276	267	256	243	230	216	201	187	173	159	147	138	131	172
173	309	299	289	278	268	258	247	234	221	207	193	180	167	155	145	138	133	173
174	303	292	281	270	259	248	238	225	212	199	186	174	162	152	144	139	136	174
175	296	284	273	261	250	238	228	216	203	191	179	168	158	150	144	140	140	175
176	287	275	263	251	240	229	219	207	195	184	173	164	155	149	145	144	146	176
177	278	265	253	241	230	220	209	199	188	178	169	160	154	149	147	149	153	177
178	269	256	243	231	221	211	201	192	182	173	166	158	154	152	151	155	162	178
179	258	246	233	222	212	203	194	186	177	169	164	158	156	156	158	164	173	179
180	247	234	223	212	203	195	187	180	173	167	163	160	160	162	166	174	185	180

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XIX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 350.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
0	294	320	345	373	400	425	449	471	491	509	523	534	542	546	547	546	0
1	280	306	332	360	386	412	438	461	482	501	518	530	539	545	548	548	1
2	268	292	318	346	373	400	426	451	473	493	511	524	535	543	548	549	2
3	254	279	305	332	360	387	414	439	463	485	504	519	532	541	547	550	3
4	242	266	292	318	346	374	402	428	452	476	496	513	527	538	546	551	4
5	229	252	278	304	332	361	389	416	441	466	488	506	522	535	544	550	5
6	216	238	264	290	318	346	375	402	429	456	479	499	516	531	542	550	6
7	202	224	249	274	302	331	360	388	417	444	468	490	510	526	539	549	7
8	188	209	233	258	285	314	344	373	402	430	456	480	502	520	535	546	8
9	174	193	217	240	268	296	326	355	386	415	443	468	491	512	529	542	9
10	159	177	200	222	249	277	307	337	368	398	427	454	479	502	521	536	10
11	145	161	183	204	230	258	287	317	349	380	410	438	465	490	511	528	11
12	131	146	165	186	210	238	266	297	329	360	391	421	449	475	499	518	12
13	118	131	148	168	191	217	245	276	307	340	372	402	432	459	484	506	13
14	106	117	132	150	172	197	225	255	286	318	351	382	413	442	469	493	14
15	96	104	116	133	154	178	204	234	265	297	330	362	394	424	452	478	15
16	85	92	102	116	136	158	183	212	242	274	308	340	373	404	434	462	16
17	76	81	88	101	118	139	162	190	220	251	284	318	351	384	415	444	17
18	68	69	74	85	100	119	141	168	196	228	260	294	328	362	394	425	18
19	61	57	60	69	82	99	119	145	172	203	235	269	304	338	372	404	19
20	55	49	48	55	65	80	98	121	147	176	209	242	277	312	347	381	20
21	52	44	39	41	49	60	77	97	122	150	181	214	249	285	320	355	21
22	52	41	33	31	34	42	56	75	97	123	153	186	220	255	291	327	22
23	56	41	30	23	23	28	38	53	73	97	125	156	190	225	260	298	23
24	65	45	31	20	16	17	24	35	52	73	98	128	159	194	229	266	24
25	79	55	38	23	13	11	14	21	34	52	75	102	131	164	198	235	25
26	98	71	50	31	18	10	9	12	22	36	55	79	105	137	169	205	26
27	122	92	68	45	28	16	10	10	16	25	41	60	84	112	143	177	27
28	150	119	90	64	43	28	18	13	15	20	32	48	68	93	121	152	28
29	180	147	116	88	64	45	31	22	20	21	29	40	57	78	103	132	29
30	212	177	145	114	88	66	48	36	30	28	31	39	52	69	91	116	30
31	244	208	176	143	114	90	70	54	44	38	38	44	51	65	83	105	31
32	274	239	205	172	142	116	93	74	62	52	48	50	57	65	80	98	32
33	303	268	233	200	170	142	117	96	80	68	61	59	62	68	80	96	33
34	330	296	260	228	196	168	141	118	100	86	76	70	70	74	83	95	34
35	354	321	286	254	223	193	165	141	121	104	92	83	79	82	88	97	35
36	377	344	310	279	248	217	189	163	141	123	108	96	91	91	94	101	36
37	399	366	333	303	271	240	211	185	161	142	125	111	105	100	100	105	37
38	418	387	355	325	293	263	233	206	181	160	141	126	117	111	108	110	38
39	436	407	377	347	316	285	255	228	202	179	158	143	130	122	117	116	39
40	454	426	398	368	337	307	277	249	222	198	176	160	144	134	127	124	40
41	470	444	417	388	358	328	298	270	243	217	194	178	159	147	137	132	41
42	484	460	435	406	378	348	319	291	263	237	213	195	174	160	149	142	42
43	496	475	451	424	396	367	339	311	283	256	230	212	190	174	161	152	43
44	507	487	465	439	413	385	357	329	302	275	248	228	206	189	174	163	44
45	516	497	477	452	427	401	373	346	319	292	266	243	222	203	187	175	45
46	522	505	487	464	440	414	388	361	334	307	282	258	236	217	200	186	46
47	528	512	495	474	451	426	401	375	348	322	296	271	250	230	212	197	47
48	532	518	502	482	460	437	412	387	361	335	310	284	262	242	223	207	48
49	536	523	508	489	468	446	423	398	372	347	321	296	274	253	233	217	49
50	539	527	513	496	476	455	432	408	383	358	333	308	285	264	244	226	50
51	542	531	517	502	483	463	441	417	393	370	344	320	296	274	253	234	51
52	545	535	522	508	491	471	450	427	404	380	355	331	307	284	263	243	52
53	547	538	526	514	498	479	459	437	414	390	366	343	317	295	272	252	53
54	549	541	530	519	504	487	467	446	424	400	377	354	328	306	283	262	54
55	550	543	533	523	510	494	475	455	433	410	387	365	339	316	294	272	55
56	549	544	535	526	514	499	482	463	442	420	397	375	350	326	304	282	56
57	547	544	537	529	518	504	489	470	450	429	406	384	361	338	315	293	57
58	545	542	537	530	520	507	492	476	457	436	416	392	371	348	324	303	58
59	542	540	536	530	521	510	495	481	463	443	424	399	379	356	333	312	59
60	538	538	535	529	521	511	497	484	468	448	429	408	387	365	342	321	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XIX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 350.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
0	540	532	521	507	490	472	453	431	409	386	361	339	315	293	271	251	0
1	543	537	527	515	499	482	463	442	420	397	373	350	326	303	280	259	1
2	546	541	533	522	508	491	473	453	432	409	385	361	337	313	290	268	2
3	549	545	538	528	515	500	483	463	442	420	396	373	348	324	300	277	3
4	551	549	543	535	523	508	492	474	453	431	408	384	359	334	310	286	4
5	553	552	548	541	530	517	502	484	464	442	419	395	370	345	320	295	5
6	554	555	553	547	538	526	511	494	475	454	431	406	382	356	330	305	6
7	554	557	556	552	545	534	521	504	486	465	443	418	394	368	341	315	7
8	554	559	560	557	551	542	530	514	497	477	455	430	406	380	352	326	8
9	552	559	562	562	557	550	538	525	508	488	467	443	418	392	364	337	9
10	549	557	562	564	562	556	546	534	518	500	480	456	431	405	377	350	10
11	543	554	561	565	564	560	553	543	528	512	492	469	444	418	391	363	11
12	536	548	557	564	566	564	558	550	537	522	503	482	458	432	405	377	12
13	526	541	553	561	565	566	562	555	545	531	513	494	471	446	419	390	13
14	515	532	546	557	563	566	565	560	551	539	523	505	483	459	433	405	14
15	502	522	537	551	559	565	566	563	556	546	532	516	494	472	446	419	15
16	488	510	528	543	554	562	565	565	560	552	540	525	506	484	459	433	16
17	472	496	517	534	548	558	564	566	563	557	547	534	517	496	472	447	17
18	455	480	504	524	540	552	560	565	565	562	554	542	527	508	486	461	18
19	435	464	489	511	530	545	556	563	566	565	560	550	536	519	498	475	19
20	414	444	472	496	518	536	550	559	565	567	564	557	545	530	511	489	20
21	390	422	452	479	503	524	541	553	562	566	566	562	554	541	524	503	21
22	363	397	430	459	486	509	529	545	557	564	567	566	561	550	536	518	22
23	334	370	404	436	465	491	514	533	549	560	566	568	566	558	547	532	23
24	303	340	376	409	441	470	496	519	537	552	562	567	568	565	557	544	24
25	272	309	346	381	415	446	475	501	522	540	554	563	568	569	564	555	25
26	240	279	315	351	386	420	451	480	504	526	543	556	565	569	568	563	26
27	211	248	285	322	358	392	425	456	484	508	528	545	557	566	568	567	27
28	185	220	256	292	329	365	399	431	461	487	511	531	546	560	566	568	28
29	162	196	230	266	302	338	372	405	438	466	493	515	533	550	560	567	29
30	144	175	208	242	278	312	347	381	414	444	473	498	519	538	552	562	30
31	129	158	189	221	255	290	324	358	390	422	453	479	503	524	542	554	31
32	120	146	174	204	237	270	303	336	369	400	433	460	486	509	529	545	32
33	114	137	163	191	220	252	284	317	350	381	413	442	469	494	516	534	33
34	112	131	154	180	207	238	268	300	333	364	395	425	453	479	502	522	34
35	111	128	148	171	198	225	254	285	317	347	378	409	437	464	489	510	35
36	112	126	144	165	189	215	242	272	302	332	363	393	421	449	475	498	36
37	114	124	141	160	181	205	232	260	288	318	348	378	407	435	462	486	37
38	116	126	139	155	176	197	222	248	276	305	334	364	393	421	449	474	38
39	120	127	138	152	170	190	213	237	264	292	320	350	380	408	436	462	39
40	125	129	138	150	166	184	204	227	254	280	308	337	366	394	422	449	40
41	131	133	140	149	162	179	198	219	243	269	296	324	352	380	409	436	41
42	139	138	143	149	161	175	192	211	234	258	284	311	339	368	396	423	42
43	147	144	147	152	160	173	188	205	225	248	273	299	326	355	382	409	43
44	156	152	152	155	161	171	184	199	218	240	264	288	314	342	369	396	44
45	166	160	158	159	163	171	182	196	213	233	254	278	303	329	356	384	45
46	176	168	164	163	166	172	182	193	209	226	247	269	293	317	345	371	46
47	185	176	171	169	169	174	181	192	206	221	240	261	284	307	334	359	47
48	194	184	177	173	173	175	181	190	203	217	234	253	275	298	323	349	48
49	203	191	183	178	176	177	182	189	200	213	228	246	266	289	313	338	49
50	211	198	189	182	179	179	182	188	197	209	223	239	258	280	303	328	50
51	219	205	195	187	182	180	182	187	194	205	218	234	252	272	294	318	51
52	227	212	201	191	186	183	182	186	192	202	214	228	244	264	285	308	52
53	235	220	207	196	189	185	183	186	190	198	209	222	237	256	276	298	53
54	244	227	213	201	194	188	185	186	189	196	205	217	231	248	268	289	54
55	253	236	221	207	198	191	188	186	188	193	202	212	225	241	260	279	55
56	263	245	229	214	203	195	190	188	189	192	199	208	219	234	252	270	56
57	272	254	237	222	210	200	194	191	189	192	196	204	215	228	244	262	57
58	281	262	245	229	217	206	198	194	191	192	195	202	211	223	237	253	58
59	290	271	253	237	224	212	203	197	193	193	195	200	208	218	231	246	59
60	299	280	261	245	230	218	208	201	196	194	195	198	205	214	226	240	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XIX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. Action of Mars. Const. 350.

Arg.	248	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368	376	Arg.
0	233	217	203	192	184	179	178	180	185	194	206	220	238	258	280	304	328	0
1	240	223	207	194	186	179	176	177	180	187	198	212	229	247	269	292	316	1
2	248	229	212	198	187	180	175	174	176	182	191	203	219	237	258	280	305	2
3	256	236	218	202	190	181	175	172	172	177	185	196	210	227	247	269	294	3
4	264	243	224	207	192	182	175	170	169	172	178	188	201	218	237	258	282	4
5	272	250	230	212	196	184	174	168	166	167	172	180	192	208	226	247	270	5
6	281	258	236	216	200	185	174	167	163	162	166	172	183	198	215	234	258	6
7	290	266	243	221	203	188	174	165	159	157	159	164	173	187	203	222	244	7
8	300	275	250	226	207	190	174	163	156	151	152	155	163	175	190	208	230	8
9	310	284	258	232	212	192	175	163	153	147	145	147	153	163	177	194	215	9
10	321	294	267	239	218	196	177	162	150	142	139	138	143	151	163	179	199	10
11	333	305	277	249	224	201	180	163	149	139	133	130	133	139	150	164	182	11
12	347	318	288	260	233	208	185	165	149	136	128	123	123	128	136	149	166	12
13	361	331	300	271	242	216	190	169	150	135	124	117	115	117	124	134	149	13
14	375	344	313	283	253	224	198	174	152	136	122	113	109	108	113	121	134	14
15	389	358	327	296	264	235	206	180	157	138	122	110	103	100	102	108	119	15
16	403	373	341	309	277	246	216	188	163	142	123	109	99	93	93	97	106	16
17	418	388	355	323	290	258	227	197	170	146	125	108	96	88	85	86	93	17
18	433	403	371	339	304	271	238	207	178	152	129	110	95	84	78	77	81	18
19	448	419	387	355	319	285	251	218	188	160	134	112	95	80	72	68	70	19
20	463	436	404	372	336	301	266	232	199	169	140	116	96	79	67	60	59	20
21	479	453	422	391	354	319	283	247	213	180	149	122	100	80	65	55	50	21
22	495	470	441	411	374	339	302	265	230	195	162	132	107	83	64	52	44	22
23	512	489	461	431	396	361	324	286	249	212	177	145	117	90	67	52	40	23
24	527	506	481	451	419	385	348	311	272	234	197	162	132	102	76	56	41	24
25	542	521	500	473	442	410	374	336	298	259	220	184	151	118	90	66	47	25
26	554	536	518	494	466	435	401	364	327	287	248	210	174	140	108	81	58	26
27	561	550	534	514	489	461	428	393	356	317	278	239	201	165	131	101	75	27
28	565	560	548	531	510	484	454	422	386	348	310	271	232	195	158	126	97	28
29	567	566	558	546	527	505	479	449	416	380	342	303	264	227	189	155	123	29
30	567	569	564	556	542	523	500	473	443	410	374	336	298	259	221	185	152	30
31	565	568	567	562	553	538	519	495	468	437	403	367	330	292	254	218	183	31
32	558	565	567	565	560	550	534	514	489	462	430	396	360	323	286	249	214	32
33	548	560	565	567	565	557	545	529	507	483	454	422	388	353	317	280	245	33
34	538	553	562	566	567	563	555	541	522	500	475	445	414	380	345	309	274	34
35	529	545	557	563	567	566	560	550	534	516	493	466	437	405	371	336	302	35
36	519	536	550	560	566	568	565	557	545	529	509	484	457	426	395	361	327	36
37	508	527	543	556	563	568	567	563	554	540	522	501	476	447	417	384	351	37
38	498	518	535	551	560	567	569	567	560	549	534	515	492	466	437	405	374	38
39	487	508	526	545	556	565	569	570	566	557	545	528	507	483	456	426	395	39
40	475	497	517	537	550	562	569	571	570	564	554	540	521	498	473	445	416	40
41	463	486	508	528	544	558	566	571	573	569	562	549	533	514	490	464	435	41
42	450	475	498	519	537	552	563	570	574	572	567	558	544	526	506	480	453	42
43	437	463	486	509	528	545	558	567	573	574	571	564	552	537	518	495	470	43
44	424	450	474	498	518	537	551	562	570	574	573	568	559	546	528	510	485	44
45	411	437	463	487	508	528	544	557	566	572	573	571	563	552	538	519	497	45
46	399	425	451	475	498	518	535	550	561	568	571	571	566	557	544	528	508	46
47	387	413	439	463	486	508	526	542	555	564	568	570	567	560	549	535	517	47
48	375	401	427	452	476	498	517	533	548	558	565	568	567	562	553	540	524	48
49	364	390	416	440	465	487	508	525	541	552	560	565	566	562	555	544	530	49
50	353	379	405	428	454	477	498	517	533	546	556	562	564	563	557	548	535	50
51	342	368	394	417	444	467	489	509	526	540	551	558	562	562	558	551	540	51
52	332	357	382	406	433	457	480	501	519	534	546	555	560	562	560	553	544	52
53	321	346	371	396	422	447	470	491	510	527	540	551	558	561	560	555	548	53
54	311	335	360	386	411	436	459	482	502	519	534	546	555	559	559	557	551	54
55	301	324	349	375	400	424	448	472	492	511	527	540	551	556	559	557	553	55
56	291	313	338	363	388	413	437	460	482	502	519	534	545	552	557	557	554	56
57	281	303	327	350	376	400	425	449	471	492	510	526	539	547	553	556	554	57
58	272	293	316	339	364	388	413	437	460	481	500	517	531	542	549	553	553	58
59	264	284	306	328	352	376	401	426	449	470	490	508	523	535	544	549	551	59
60	256	275	296	318	341	366	389	414	437	459	480	499	515	528	538	544	548	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XIX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 350.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
60	538	538	535	529	521	511	497	484	468	448	429	408	387	365	342	321	60
61	534	535	534	528	522	512	500	487	472	454	435	415	394	372	352	329	61
62	530	532	532	527	522	513	502	490	476	458	440	421	401	380	359	337	62
63	526	529	530	526	522	514	504	493	480	463	446	428	408	386	366	345	63
64	522	526	528	526	522	516	507	496	483	468	451	433	414	394	373	352	64
65	519	523	526	525	522	517	509	499	487	473	457	440	421	402	381	361	65
66	515	520	524	524	523	518	511	502	491	478	463	446	428	409	389	369	66
67	510	516	521	523	523	519	513	505	495	483	469	453	436	417	397	378	67
68	504	512	517	521	522	519	515	508	498	488	474	459	443	424	405	386	68
69	498	507	513	518	520	519	516	509	501	491	479	465	449	432	413	395	69
70	491	501	508	514	517	517	515	510	503	494	483	470	455	438	421	403	70
71	483	495	502	510	513	515	514	510	504	496	486	474	460	445	428	410	71
72	476	488	496	505	510	512	513	510	505	498	489	478	465	450	434	417	72
73	469	482	491	501	507	510	511	509	506	500	492	481	470	455	440	423	73
74	462	476	486	496	503	507	510	509	506	501	494	484	474	460	446	431	74
75	455	470	481	492	500	505	508	509	507	503	496	488	478	466	452	437	75
76	449	464	477	488	497	503	507	509	508	505	500	492	482	471	458	443	76
77	442	458	473	484	494	502	506	509	510	507	503	496	487	477	464	450	77
78	436	452	468	481	491	499	505	509	511	509	506	501	492	482	471	458	78
79	429	445	463	476	487	497	504	509	512	511	509	504	498	489	478	465	79
80	421	438	457	470	483	494	502	509	512	513	512	509	501	496	485	473	80
81	412	431	450	465	479	490	499	507	512	513	514	512	505	500	491	480	81
82	404	423	443	458	473	486	496	505	510	513	515	514	510	505	496	487	82
83	395	414	435	451	467	481	492	502	508	513	516	515	512	508	501	493	83
84	386	406	427	444	460	475	487	498	505	511	515	516	514	511	506	498	84
85	377	398	419	437	454	469	482	494	502	509	514	516	516	513	509	503	85
86	368	390	411	430	448	464	478	490	500	507	514	516	517	516	512	507	86
87	360	382	403	423	442	458	474	487	497	506	513	516	518	518	515	511	87
88	352	375	395	416	436	453	469	484	494	504	512	517	519	519	518	515	88
89	344	367	387	409	430	448	465	480	492	502	512	517	520	522	522	519	89
90	335	358	379	402	423	442	461	476	489	501	511	517	522	524	525	523	90
91	325	348	370	393	416	436	455	472	486	499	510	518	523	526	529	528	91
92	316	338	361	384	408	429	449	467	483	496	508	517	524	529	532	532	92
93	304	327	351	374	398	420	441	460	477	492	506	516	524	529	534	535	93
94	293	315	340	364	387	411	433	453	471	488	502	513	522	530	535	538	94
95	281	304	329	352	376	401	423	445	464	481	497	509	520	528	536	539	95
96	270	292	317	340	365	390	413	437	456	474	491	505	517	527	534	540	96
97	259	281	306	329	353	379	403	426	447	466	485	500	513	524	533	539	97
98	248	270	295	317	342	368	392	416	438	459	478	494	508	520	530	538	98
99	238	258	283	305	330	356	381	406	428	451	471	488	503	517	528	537	99
100	227	247	271	293	319	345	370	396	419	442	464	481	498	513	525	535	100
101	217	236	259	282	307	333	359	385	409	433	456	474	493	510	522	533	101
102	206	224	246	269	294	320	347	374	399	423	448	467	487	504	518	531	102
103	194	211	232	255	281	307	333	361	387	413	438	459	480	498	514	528	103
104	181	197	217	240	266	292	319	347	374	400	426	450	472	492	509	524	104
105	168	183	202	225	250	276	302	331	359	386	414	438	462	483	502	519	105
106	155	168	185	208	232	258	284	313	342	371	399	425	450	473	493	512	106
107	142	154	169	189	214	239	266	295	324	353	383	410	436	461	483	503	107
108	129	140	153	173	196	220	246	275	304	334	364	393	421	447	470	493	108
109	118	127	138	157	177	200	226	254	284	314	345	375	404	431	456	480	109
110	108	115	124	140	159	181	206	234	264	294	325	355	385	414	441	466	110
111	98	103	111	125	142	163	186	213	243	273	304	335	366	396	424	450	111
112	90	92	99	110	125	145	167	192	222	251	283	314	346	376	406	434	112
113	84	82	87	96	109	127	148	172	200	228	260	292	324	356	386	416	113
114	78	74	76	83	94	109	129	151	178	206	237	270	302	334	366	397	114
115	73	67	66	70	79	91	109	130	156	183	214	245	278	311	344	376	115
116	70	61	58	58	64	74	90	109	132	159	189	220	253	286	320	353	116
117	69	57	51	48	50	58	71	88	109	135	163	194	226	260	294	328	117
118	72	56	47	40	39	44	53	68	87	110	137	166	198	232	266	301	118
119	78	59	46	35	31	32	38	50	65	87	111	139	170	202	237	272	119
120	89	66	48	34	26	24	27	35	47	65	87	112	142	173	207	242	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XIX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. Action of Mars. Const. 350.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
60	299	280	261	245	230	218	208	201	196	194	195	198	205	214	226	240	60
61	308	288	269	252	237	224	213	204	198	195	195	197	202	210	221	235	61
62	315	296	276	259	243	229	217	208	201	196	195	196	200	207	216	229	62
63	323	303	283	266	249	234	222	211	204	198	196	196	199	204	212	224	63
64	331	310	291	272	256	240	226	215	206	200	196	195	197	201	208	218	64
65	339	319	299	280	262	246	232	219	209	202	197	195	195	198	204	213	65
66	347	327	307	288	269	252	238	224	213	204	198	195	194	196	200	208	66
67	356	336	316	296	277	259	244	229	217	207	200	196	194	194	197	203	67
68	365	345	325	304	285	267	250	235	222	211	203	197	194	193	194	199	68
69	374	354	334	313	294	275	258	242	228	216	206	199	194	192	192	196	69
70	383	363	342	322	302	283	266	249	234	221	209	202	195	192	191	193	70
71	391	371	351	331	311	292	274	256	240	227	214	205	197	192	190	191	71
72	399	379	360	340	319	300	282	264	247	233	220	209	200	193	190	190	72
73	406	387	368	348	328	308	290	271	254	239	225	213	203	195	191	189	73
74	413	394	376	356	335	316	297	279	261	245	230	217	206	197	192	188	74
75	420	402	383	364	344	324	305	286	268	251	236	222	209	200	193	188	75
76	428	410	391	372	352	332	313	294	275	257	241	227	213	203	195	188	76
77	436	418	399	380	361	341	322	302	283	264	247	232	217	206	197	189	77
78	444	426	408	390	370	350	330	310	291	272	254	238	222	209	199	191	78
79	451	435	417	399	379	360	340	319	300	280	261	244	228	213	201	192	79
80	459	444	427	410	390	371	350	329	309	289	269	251	234	218	205	195	80
81	467	453	436	419	401	381	361	340	319	298	278	259	241	225	210	198	81
82	475	462	446	429	411	391	372	351	330	309	288	268	249	232	215	201	82
83	482	470	454	439	420	402	382	362	341	319	298	277	258	239	222	206	83
84	488	476	462	447	430	412	393	372	352	330	308	287	267	248	229	212	84
85	493	483	470	456	440	422	402	383	362	340	318	296	276	256	237	219	85
86	498	489	477	464	448	431	412	393	372	351	328	306	285	265	245	226	86
87	503	495	484	471	457	440	422	402	382	361	338	316	294	273	253	233	87
88	508	500	490	479	465	449	432	412	393	371	349	326	304	282	261	240	88
89	514	507	497	487	474	458	441	422	403	382	360	337	314	291	269	248	89
90	519	513	505	495	482	468	451	433	414	393	372	348	324	301	278	256	90
91	524	519	512	503	492	478	462	445	425	405	384	360	335	312	288	264	91
92	530	525	519	511	501	488	472	456	437	417	396	372	347	324	299	274	92
93	534	531	527	520	510	498	484	468	450	430	408	385	360	336	310	285	93
94	538	536	533	527	518	508	495	480	462	443	421	398	374	349	322	297	94
95	541	541	538	534	527	517	505	492	475	457	435	413	389	363	336	310	95
96	543	544	543	539	534	525	515	503	487	470	450	428	404	379	352	324	96
97	544	546	546	544	540	533	524	513	498	482	464	442	419	394	367	339	97
98	544	547	549	548	545	540	532	522	509	494	477	456	434	409	383	355	98
99	544	548	551	551	548	545	539	530	519	506	489	470	448	424	398	371	99
100	543	549	552	554	552	551	545	538	528	516	500	483	463	439	414	387	100
101	542	549	553	556	556	555	545	537	526	512	496	477	455	430	403	376	101
102	542	549	555	558	560	560	557	545	536	523	508	490	469	446	420	392	102
103	540	548	556	560	563	564	562	559	553	545	534	520	503	484	462	436	103
104	537	547	556	562	565	568	567	565	560	554	544	532	517	499	478	453	104
105	533	545	555	562	567	570	571	571	567	562	554	543	530	513	493	470	105
106	528	542	552	561	568	572	575	575	573	570	563	553	542	527	509	489	106
107	521	536	548	559	567	573	576	578	578	577	571	563	553	541	524	506	107
108	512	529	542	555	564	572	577	580	581	581	578	572	564	553	539	522	108
109	501	521	535	549	560	569	576	580	583	584	583	579	573	564	553	537	109
110	489	509	526	542	554	565	573	579	583	586	586	584	580	573	564	551	110
111	475	497	516	533	547	559	569	576	582	586	588	588	585	580	573	563	111
112	460	483	504	523	538	552	563	572	579	585	588	589	588	586	580	573	112
113	443	469	491	511	529	544	557	567	575	582	587	590	589	589	585	580	113
114	426	452	477	499	518	535	549	561	571	579	585	588	590	591	589	585	114
115	406	435	461	485	506	524	540	554	565	575	582	586	589	591	590	588	115
116	384	416	443	469	492	512	530	545	558	569	577	583	587	590	591	590	116
117	360	393	422	450	475	498	518	535	549	562	571	579	584	588	590	590	117
118	334	368	399	429	456	481	503	523	539	553	564	574	580	585	589	590	118
119	306	341	374	406	435	462	486	508	526	542	555	567	575	581	586	588	119
120	276	312	346	379	410	439	466	490	511	529	544	558	568	576	582	586	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XIX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 350.

Arg.	248	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368	376	Arg.
60	256	275	296	318	341	366	389	414	437	459	480	499	515	528	538	544	548	60
61	249	267	287	308	331	354	378	402	426	449	470	489	506	520	532	540	545	61
62	242	259	278	299	321	344	367	391	415	438	460	479	497	513	525	535	541	62
63	236	252	270	289	311	333	357	380	404	428	450	470	489	506	519	530	537	63
64	230	245	262	280	301	323	346	369	393	416	440	460	479	498	513	525	533	64
65	224	238	254	271	292	312	335	358	382	406	429	451	470	490	506	520	530	65
66	218	231	246	262	282	302	325	347	371	395	419	441	461	482	499	514	525	66
67	212	224	238	253	272	292	314	336	360	383	407	430	451	473	491	507	520	67
68	207	217	230	243	262	281	303	325	348	372	396	419	440	463	482	500	514	68
69	202	211	222	234	253	271	292	314	336	360	384	408	430	453	474	491	507	69
70	198	206	215	227	244	262	281	303	325	348	372	396	418	442	463	482	499	70
71	195	201	209	221	236	252	272	292	314	336	360	384	407	431	453	473	491	71
72	192	197	204	216	229	244	262	281	303	325	348	372	396	420	443	463	482	72
73	190	194	200	210	222	236	253	272	292	314	337	361	385	409	432	453	473	73
74	188	191	196	204	215	228	245	262	283	304	327	350	374	398	422	443	464	74
75	187	188	192	199	209	221	236	254	273	294	316	340	364	388	412	434	456	75
76	186	185	188	195	203	215	229	245	264	285	307	330	354	378	402	425	447	76
77	185	183	185	190	198	208	221	236	255	275	297	320	343	368	393	416	439	77
78	185	182	182	186	192	201	213	228	245	264	286	309	333	358	382	407	430	78
79	185	181	180	183	186	194	205	219	235	254	275	298	321	346	371	396	421	79
80	186	180	177	180	181	188	197	211	225	243	263	286	310	335	360	385	410	80
81	188	180	176	177	176	181	189	201	215	232	252	274	297	322	347	373	399	81
82	190	181	176	175	173	175	182	192	205	221	240	261	284	309	334	360	386	82
83	194	183	177	173	169	171	176	185	196	211	228	249	271	295	320	347	374	83
84	198	186	178	171	168	167	171	178	187	201	217	237	258	282	307	333	360	84
85	203	190	180	172	166	165	167	172	180	192	207	225	246	268	293	319	346	85
86	209	195	182	173	167	163	163	167	173	184	197	214	234	255	280	306	332	86
87	215	199	185	175	166	161	160	162	167	176	188	204	222	243	266	292	319	87
88	221	204	188	176	167	160	158	158	161	169	180	194	211	231	254	279	305	88
89	228	209	193	179	168	160	156	154	156	162	171	184	200	219	241	265	291	89
90	235	215	198	182	170	159	154	150	150	155	162	174	188	206	228	251	276	90
91	242	222	203	185	172	160	152	146	145	147	154	164	177	194	214	237	262	91
92	250	229	208	189	173	160	150	143	140	141	145	153	165	180	199	221	245	92
93	260	237	214	194	176	161	149	140	135	134	136	143	153	167	184	205	228	93
94	271	246	221	200	180	163	150	139	131	128	128	132	141	154	169	189	211	94
95	283	257	231	208	186	167	151	138	129	123	121	123	130	140	154	173	193	95
96	297	270	243	217	194	172	154	139	127	119	115	115	119	128	140	157	176	96
97	312	283	256	228	202	178	158	141	127	116	110	108	110	115	126	141	158	97
98	327	297	269	241	212	186	165	145	128	116	106	101	101	105	113	126	142	98
99	342	312	282	254	224	197	172	150	131	116	104	97	94	96	101	112	126	99
100	358	328	296	268	237	208	181	156	135	117	103	93	88	87	90	98	111	100
101	375	344	312	282	250	220	191	164	141	121	103	91	83	79	80	86	96	101
102	392	361	329	297	265	233	202	174	148	125	105	90	79	73	70	74	82	102
103	409	379	347	314	281	248	216	185	157	131	108	90	76	67	62	62	68	103
104	426	397	366	332	299	264	230	198	168	139	114	92	76	63	54	53	55	104
105	444	416	385	352	318	283	247	213	180	149	122	97	77	61	49	44	43	105
106	463	436	405	374	339	304	267	231	196	164	133	105	82	63	46	38	34	106
107	482	457	427	398	362	326	290	253	216	181	148	117	90	68	49	36	28	107
108	501	477	450	420	387	351	314	277	239	202	167	134	103	77	55	38	26	108
109	518	496	472	442	412	377	341	303	265	227	190	154	122	92	66	45	29	109
110	534	515	494	465	437	404	369	332	294	255	216	179	145	112	83	58	38	110
111	549	532	513	487	461	430	397	361	324	285	246	208	172	136	104	77	53	111
112	561	547	530	507	484	455	424	390	354	316	277	238	202	164	131	100	73	112
113	571	559	544	525	504	479	450	418	383	347	309	270	233	195	160	126	97	113
114	578	569	556	541	522	499	473	444	412	377	340	303	266	227	192	156	124	114
115	584	577	566	554	537	517	494	467	437	404	369	333	297	259	222	187	154	115
116	587	582	574	563	549	532	511	487	459	429	396	362	326	290	253	217	184	116
117	589	585	579	570	558	543	525	504	479	451	421	388	353	319	283	247	213	117
118	590	587	583	575	566	553	537	518	496	471	442	412	379	346	311	276	241	118
119	590	588	586	579	572	561	547	530	510	488	461	433	402	370	336	302	268	119
120	589	588	587	582	576	567	556	540	523	502	478	452	422	392	360	326	293	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XIX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 350.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
120	89	66	48	34	26	24	27	35	47	65	87	112	142	173	207	242	120
121	105	77	58	39	27	21	19	24	32	46	65	87	115	145	177	211	121
122	125	94	72	50	34	23	17	18	23	33	48	67	92	119	150	182	122
123	151	118	89	65	46	31	22	18	19	25	36	52	73	97	125	155	123
124	180	145	113	86	64	45	31	23	20	22	29	43	59	79	104	132	124
125	212	175	140	111	86	64	47	35	28	26	28	39	48	67	88	113	125
126	244	207	171	140	112	87	67	51	41	34	33	40	45	60	78	99	126
127	277	240	203	171	141	113	90	71	58	48	42	45	48	58	72	90	127
128	308	271	235	201	170	141	115	93	77	64	55	54	54	60	70	84	128
129	337	301	265	231	199	168	141	117	98	82	71	65	63	65	72	83	129
130	365	330	294	260	227	195	167	141	120	102	88	78	74	74	78	85	130
131	390	356	321	287	254	221	192	165	142	122	105	93	87	83	84	89	131
132	413	380	347	312	279	246	216	188	163	142	123	108	100	94	92	94	132
133	433	401	371	336	303	270	239	210	184	161	141	124	113	105	101	100	133
134	452	422	393	359	326	293	262	232	205	181	158	140	128	116	110	107	134
135	471	442	414	381	348	316	284	254	225	200	176	157	141	129	120	115	135
136	487	461	435	402	370	338	305	275	246	219	194	175	156	141	131	123	136
137	503	478	453	421	390	359	327	296	266	239	212	193	171	155	142	132	137
138	516	493	469	440	410	379	347	317	287	259	231	210	186	169	155	142	138
139	528	506	483	457	429	398	367	338	307	278	250	227	203	183	167	154	139
140	538	518	496	472	445	416	386	356	326	296	268	244	219	198	181	165	140
141	545	528	507	485	460	432	403	374	344	315	285	260	235	214	194	178	141
142	551	536	516	496	472	446	418	390	361	332	302	275	251	228	208	190	142
143	555	542	524	506	483	459	432	404	376	347	318	290	266	242	221	202	143
144	558	546	530	514	493	469	444	417	390	361	332	304	280	256	234	214	144
145	559	549	535	520	501	479	455	429	402	374	346	317	294	269	246	225	145
146	560	552	540	526	509	488	465	440	414	387	359	331	306	280	258	236	146
147	561	554	544	532	516	496	475	451	426	399	372	345	320	293	270	247	147
148	561	556	548	536	522	505	484	461	437	411	384	359	332	306	282	259	148
149	561	558	551	541	528	512	493	471	448	423	396	372	345	319	293	270	149
150	560	558	554	546	533	519	502	480	458	434	408	383	357	331	306	282	150
151	558	558	555	548	538	525	509	489	468	445	420	395	370	344	318	295	151
152	555	556	556	550	542	530	515	497	477	455	431	407	382	356	332	308	152
153	550	554	556	551	544	534	520	504	485	464	441	418	394	368	344	320	153
154	545	550	554	551	545	536	523	510	492	473	450	428	404	380	355	332	154
155	539	546	551	549	545	538	528	514	498	480	459	437	414	390	366	343	155
156	533	541	547	547	545	539	530	519	503	486	466	445	423	400	376	353	156
157	526	536	543	545	544	540	532	522	508	492	473	453	431	409	386	363	157
158	519	530	538	542	543	540	534	525	512	498	479	460	439	417	395	372	158
159	513	524	533	539	541	540	535	528	517	503	486	467	447	426	404	382	159
160	506	518	528	536	540	540	536	530	520	508	492	475	455	434	413	391	160
161	499	512	523	533	538	540	538	533	525	513	499	482	464	444	423	401	161
162	491	506	518	530	536	539	539	536	529	518	506	490	472	453	432	411	162
163	482	498	512	525	533	538	540	538	532	524	512	498	481	462	442	422	163
164	473	490	506	520	529	537	539	539	535	528	518	505	489	472	452	431	164
165	463	482	499	514	525	533	538	539	537	531	523	511	497	481	462	442	165
166	453	473	491	507	519	529	535	538	537	534	528	517	504	489	471	452	166
167	442	464	482	499	513	524	533	536	537	535	530	522	510	496	479	462	167
168	431	454	473	491	506	519	528	533	536	536	532	525	514	502	487	470	168
169	421	444	465	482	499	513	523	530	534	535	534	528	519	508	494	478	169
170	411	434	456	474	492	507	518	527	533	535	535	530	521	514	500	485	170
171	401	424	447	466	485	501	513	524	531	534	536	533	525	518	506	492	171
172	391	415	439	458	478	495	509	520	529	534	537	535	530	523	512	499	172
173	381	405	430	450	471	489	504	517	527	533	538	537	534	528	518	507	173
174	371	395	420	442	464	482	499	513	525	532	538	539	537	532	524	514	174
175	359	384	409	432	455	475	493	509	522	531	538	540	540	537	530	521	175
176	347	372	397	423	446	467	487	504	518	529	537	541	543	540	535	527	176
177	334	360	385	412	436	458	479	497	513	526	536	541	544	544	540	533	177
178	321	347	372	399	424	448	470	490	507	521	532	540	544	546	544	538	178
179	307	333	358	386	412	437	460	481	500	515	528	537	544	546	546	543	179
180	294	320	345	373	400	425	449	471	491	509	523	534	542	546	547	546	180

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XIX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 350.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
120	276	312	346	379	410	439	466	490	511	529	544	558	568	576	582	586	120
121	245	281	316	351	384	415	443	470	494	514	531	546	558	570	577	582	121
122	216	251	286	321	355	388	418	447	473	496	515	533	547	560	570	577	122
123	187	222	256	291	327	360	392	422	450	475	497	518	534	549	561	570	123
124	162	195	228	262	297	332	364	396	426	453	478	500	519	536	550	561	124
125	141	171	203	235	270	305	338	370	401	430	457	481	502	521	538	551	125
126	123	151	181	212	246	279	312	345	377	407	435	461	484	505	524	539	126
127	111	135	163	192	224	256	288	321	353	383	412	440	466	489	508	525	127
128	102	124	149	176	205	236	267	299	331	361	391	420	447	471	492	511	128
129	98	117	139	163	190	218	248	279	311	341	371	400	428	453	476	497	129
130	97	112	131	153	178	204	232	262	292	323	351	381	410	436	461	482	130
131	98	110	126	146	168	192	218	246	276	305	333	364	393	419	445	468	131
132	100	110	123	140	160	182	206	233	261	289	318	348	376	403	429	454	132
133	104	111	122	136	154	174	196	221	247	275	303	332	360	387	414	440	133
134	108	113	121	133	148	167	187	210	234	261	289	317	344	372	399	426	134
135	114	116	122	132	144	160	179	201	223	248	274	302	329	357	384	411	135
136	120	120	124	131	142	156	172	192	213	236	260	288	314	342	369	396	136
137	127	125	127	131	140	152	166	184	204	225	248	275	300	327	354	381	137
138	135	131	130	133	140	149	162	177	195	216	238	262	287	313	340	367	138
139	144	138	136	136	141	148	159	172	188	207	228	250	275	300	327	352	139
140	154	147	142	141	144	149	157	168	183	200	219	240	264	288	314	339	140
141	165	156	149	146	147	150	157	167	179	194	212	232	254	277	301	327	141
142	176	165	157	152	151	152	158	166	177	190	206	225	245	267	289	315	142
143	187	174	165	158	156	156	159	166	175	187	201	219	237	258	279	304	143
144	197	183	173	165	160	159	161	166	173	184	197	213	230	250	271	294	144
145	208	192	180	171	166	162	163	166	172	181	194	208	224	243	263	285	145
146	217	201	189	178	170	166	165	167	172	179	190	203	218	236	255	276	146
147	227	211	197	184	176	170	168	168	172	178	187	199	213	229	248	268	147
148	238	220	205	191	181	175	170	170	172	176	184	194	208	223	240	260	148
149	249	230	213	199	188	180	174	171	172	175	182	190	203	217	233	252	149
150	260	240	223	207	194	185	178	173	173	175	180	188	198	211	226	244	150
151	272	252	233	216	202	192	183	177	174	175	179	186	194	205	220	237	151
152	284	263	243	226	211	199	189	181	177	176	179	184	191	200	214	230	152
153	296	274	254	236	220	206	195	187	181	178	180	182	188	197	209	223	153
154	308	285	265	246	229	215	203	193	186	182	181	181	187	194	204	217	154
155	319	297	276	257	239	224	210	199	192	186	183	182	186	192	201	212	155
156	330	307	286	266	248	232	218	206	197	190	186	185	186	191	198	208	156
157	340	317	296	276	257	240	226	212	202	194	189	187	187	190	196	205	157
158	350	327	305	286	266	249	233	219	208	199	192	189	188	190	194	202	158
159	359	337	315	294	274	256	241	226	214	204	196	191	189	190	193	200	159
160	369	346	324	303	283	264	248	232	219	209	200	194	190	190	192	197	160
161	379	356	334	313	292	273	256	239	226	214	204	197	192	191	191	195	161
162	390	367	345	322	301	282	264	246	232	219	208	200	194	191	190	194	162
163	400	377	355	333	312	291	273	254	239	224	213	204	197	192	190	193	163
164	411	389	366	344	322	301	282	263	247	231	219	208	200	194	191	192	164
165	422	400	378	355	333	312	292	272	255	239	225	213	204	197	192	191	165
166	433	410	388	366	344	323	302	282	264	247	232	219	209	200	194	192	166
167	443	421	399	378	355	334	312	292	273	255	238	225	214	204	197	193	167
168	452	431	410	388	366	344	323	302	282	264	247	232	220	209	200	195	168
169	460	441	419	399	376	355	333	312	292	273	256	239	226	214	204	197	169
170	468	450	430	410	387	365	344	322	301	282	264	246	232	219	208	200	170
171	476	458	439	419	397	376	354	332	310	290	272	254	239	225	213	203	171
172	484	468	448	429	407	386	364	342	320	299	279	262	245	231	218	207	172
173	493	476	458	438	416	396	374	352	330	309	287	270	252	236	223	210	173
174	500	485	468	449	428	407	385	363	340	319	297	278	259	242	228	214	174
175	508	494	478	459	439	418	396	374	351	329	308	287	267	249	233	218	175
176	516	503	487	469	450	429	407	385	362	340	318	296	275	256	239	224	176
177	524	511	497	480	460	440	419	397	374	351	328	306	284	264	246	229	177
178	530	519	505	489	471	451	430	408	385	362	339	317	295	273	254	236	178
179	535	525	513	498	481	462	442	420	397	374	350	328	305	283	262	243	179
180	540	532	521	507	490	472	453	431	409	386	361	339	315	293	271	251	180

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XIX.—Vert. Arg III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 350.

Arg.	248	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368	376	Arg.
120	589	588	587	582	576	567	556	540	523	502	478	452	422	392	360	326	293	120
121	587	587	588	585	580	572	562	549	534	515	493	469	441	413	382	349	316	121
122	583	585	587	586	582	576	568	557	543	527	507	484	459	432	402	371	339	122
123	578	582	585	586	584	580	573	564	552	537	519	498	475	450	421	392	361	123
124	571	577	582	584	584	582	577	569	560	546	530	512	490	466	439	411	382	124
125	563	571	578	582	583	582	579	573	566	554	540	523	504	481	456	430	401	125
126	553	563	572	578	580	582	580	576	570	560	548	534	515	495	472	447	420	126
127	541	554	563	571	576	579	579	577	572	565	555	542	526	507	486	462	436	127
128	529	543	554	562	570	575	577	577	574	567	559	548	533	517	498	476	451	128
129	516	532	544	554	564	571	574	575	573	569	562	553	540	525	507	487	464	129
130	502	520	534	545	557	564	569	572	572	569	563	556	544	531	515	497	475	130
131	489	508	523	537	549	558	565	568	570	568	564	558	548	536	522	505	485	131
132	475	496	513	529	542	552	559	564	566	566	565	559	550	540	527	510	492	132
133	462	483	502	519	533	545	554	560	564	564	563	559	552	542	531	516	499	133
134	449	471	491	509	524	538	548	555	560	562	562	559	553	545	535	521	505	134
135	435	458	480	499	516	530	541	550	557	560	561	559	555	548	538	526	511	135
136	422	445	468	488	507	522	535	545	553	557	559	559	555	550	541	530	516	136
137	408	432	455	476	496	513	527	539	548	554	557	558	556	551	544	535	521	137
138	393	418	442	465	485	504	518	532	542	550	554	557	556	553	546	537	526	138
139	379	404	429	453	473	493	509	524	536	544	550	554	555	552	548	540	530	139
140	365	390	416	441	461	482	499	515	528	538	545	551	552	551	548	542	532	140
141	352	377	403	428	449	470	488	505	520	531	540	546	549	549	547	542	534	141
142	339	365	391	416	436	458	477	495	510	523	532	540	545	546	545	541	535	142
143	318	353	379	403	425	446	466	486	501	514	525	534	539	542	542	540	534	143
144	318	342	367	390	413	435	456	475	492	506	518	527	534	538	539	537	533	144
145	308	332	356	379	403	425	446	465	483	498	510	521	529	533	535	534	532	145
146	299	322	346	369	392	415	436	456	474	490	503	514	523	528	532	532	530	146
147	290	312	336	359	382	405	426	447	465	481	496	508	518	524	528	530	529	147
148	281	302	326	349	372	395	417	438	456	473	489	502	512	520	525	528	527	148
149	272	293	316	339	362	385	407	428	448	466	482	496	507	516	522	525	526	149
150	263	284	306	329	352	375	397	419	439	457	474	489	502	511	519	523	525	150
151	255	274	296	317	341	364	386	408	429	448	466	482	495	506	514	520	522	151
152	247	265	286	304	330	353	375	398	418	438	457	473	488	500	509	516	520	152
153	239	256	277	292	319	342	364	386	408	429	448	465	480	493	504	512	517	153
154	232	248	267	283	309	331	354	375	397	418	438	455	470	485	497	506	512	154
155	226	241	259	276	299	321	343	364	386	408	428	446	462	478	490	500	508	155
156	220	235	252	270	290	311	333	354	376	398	418	437	453	470	483	493	502	156
157	215	229	245	264	282	302	323	344	366	388	408	427	444	461	476	487	497	157
158	211	224	239	257	274	293	314	335	357	378	399	418	436	454	470	481	492	158
159	208	219	233	251	266	286	306	327	348	369	390	410	428	447	462	476	487	159
160	205	214	227	244	259	278	298	318	340	361	382	402	421	440	456	470	482	160
161	202	210	222	237	252	270	290	310	331	352	373	394	413	433	450	465	478	161
162	199	206	217	230	245	263	281	301	322	343	365	386	407	426	444	460	474	162
163	196	202	212	224	238	255	273	292	313	334	356	378	399	419	437	453	469	163
164	194	199	207	218	232	247	264	284	304	325	347	369	390	410	430	447	464	164
165	192	196	203	213	225	239	256	275	294	316	337	359	381	402	422	440	457	165
166	192	194	199	209	219	232	248	266	284	306	328	349	372	393	413	432	450	166
167	192	192	196	205	213	226	240	258	276	297	318	340	362	383	404	424	442	167
168	192	192	194	201	209	220	234	250	268	288	309	331	353	374	395	416	434	168
169	193	192	193	198	205	215	228	243	260	279	300	321	344	364	386	407	427	169
170	195	192	192	195	202	211	222	237	253	271	291	312	335	355	378	399	419	170
171	197	193	192	192	199	206	217	230	246	264	284	304	326	348	370	392	412	171
172	199	194	192	191	197	203	212	225	240	257	276	296	318	340	362	384	405	172
173	201	195	192	190	194	200	207	218	233	249	268	288	309	331	354	376	398	173
174	204	196	192	190	191	195	202	212	226	242	260	279	300	322	346	368	390	174
175	207	198	192	189	188	191	197	206	219	234	251	270	291	313	336	359	382	175
176	211	201	192	188	185	188	192	200	211	225	242	260	281	302	326	349	373	176
177	215	204	193	188	184	184	188	194	204	217	233	250	271	292	315	338	362	177
178	220	207	196	189	184	182	184	188	197	208	223	240	260	281	304	328	352	178
179	226	211	199	190	183	180	180	184	190	201	214	230	249	269	292	316	340	179
180	233	217	203	192	184	179	178	180	185	194	206	220	238	258	280	304	328	180

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XX.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 1300.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
0	2079	1991	1870	1718	1543	1352	1152	952	760	584	430	305	212	154	134	150	0
1	2096	2019	1908	1766	1598	1412	1215	1015	821	640	480	346	244	176	144	149	1
2	2108	2043	1942	1810	1650	1470	1276	1078	883	698	532	390	278	200	158	152	2
3	2116	2063	1973	1851	1700	1526	1337	1140	944	756	585	436	316	227	174	157	3
4	2120	2078	2000	1888	1746	1579	1395	1201	1005	815	640	484	356	258	194	166	4
5	2120	2089	2022	1921	1788	1630	1451	1261	1066	875	695	534	398	291	217	179	5
6	2116	2096	2041	1951	1828	1678	1505	1319	1126	934	752	586	443	327	244	195	6
7	2109	2100	2056	1976	1863	1722	1557	1375	1185	994	809	638	489	365	273	214	7
8	2098	2099	2066	1997	1895	1763	1606	1430	1242	1052	866	692	536	406	304	235	8
9	2084	2095	2072	2015	1923	1801	1651	1482	1298	1109	923	746	586	448	338	260	9
10	2066	2087	2075	2028	1948	1835	1694	1531	1352	1166	979	800	636	492	375	288	10
11	2046	2076	2074	2038	1968	1866	1733	1578	1404	1221	1035	855	687	538	413	318	11
12	2023	2061	2069	2044	1985	1893	1769	1622	1454	1275	1091	909	739	584	454	350	12
13	1998	2043	2061	2046	1998	1916	1802	1663	1502	1327	1145	964	791	632	495	384	13
14	1971	2023	2050	2045	2007	1935	1831	1701	1547	1377	1198	1017	843	681	538	420	14
15	1942	2001	2035	2040	2012	1951	1857	1735	1589	1424	1249	1070	895	730	582	458	15
16	1912	1976	2018	2032	2014	1963	1880	1767	1628	1470	1298	1121	946	779	628	497	16
17	1881	1950	1998	2021	2012	1972	1899	1795	1664	1512	1346	1172	997	829	673	537	17
18	1849	1922	1976	2007	2008	1977	1914	1820	1698	1553	1392	1221	1047	878	720	579	18
19	1817	1892	1953	1990	2000	1979	1926	1841	1728	1591	1436	1268	1096	927	766	621	19
20	1785	1862	1927	1971	1990	1978	1934	1860	1755	1626	1477	1314	1144	975	813	664	20
21	1753	1832	1900	1950	1976	1974	1940	1874	1779	1658	1516	1357	1191	1023	860	708	21
22	1721	1801	1872	1928	1960	1967	1942	1886	1800	1687	1552	1399	1236	1069	906	752	22
23	1690	1769	1843	1903	1942	1957	1942	1895	1818	1713	1585	1438	1279	1115	952	796	23
24	1660	1738	1813	1878	1923	1945	1938	1901	1833	1737	1617	1476	1321	1160	997	839	24
25	1632	1708	1784	1851	1902	1931	1932	1904	1846	1758	1645	1511	1361	1203	1041	883	25
26	1605	1678	1754	1823	1879	1914	1923	1904	1855	1776	1671	1544	1399	1244	1084	926	26
27	1579	1649	1724	1795	1854	1896	1912	1901	1861	1791	1694	1574	1435	1284	1127	969	27
28	1556	1622	1695	1767	1829	1876	1899	1896	1864	1803	1715	1602	1469	1322	1168	1011	28
29	1534	1596	1667	1739	1803	1854	1884	1889	1865	1812	1733	1627	1501	1359	1207	1052	29
30	1515	1572	1640	1711	1777	1832	1868	1879	1864	1820	1748	1650	1530	1394	1246	1092	30
31	1498	1549	1614	1683	1751	1809	1850	1868	1860	1824	1761	1671	1558	1427	1283	1132	31
32	1483	1528	1589	1656	1724	1785	1830	1855	1855	1827	1772	1689	1583	1458	1318	1170	32
33	1470	1509	1566	1630	1698	1760	1810	1840	1847	1827	1779	1705	1606	1487	1352	1207	33
34	1460	1493	1544	1606	1672	1736	1789	1824	1837	1824	1785	1718	1627	1514	1384	1242	34
35	1452	1479	1524	1582	1647	1711	1767	1806	1826	1820	1789	1730	1645	1539	1414	1277	35
36	1447	1467	1506	1560	1623	1687	1744	1788	1813	1814	1790	1739	1662	1562	1443	1310	36
37	1444	1457	1491	1540	1600	1663	1722	1769	1800	1807	1790	1746	1676	1583	1470	1341	37
38	1444	1450	1477	1521	1578	1639	1699	1749	1784	1798	1788	1751	1688	1602	1495	1371	38
39	1446	1445	1465	1504	1557	1616	1676	1729	1768	1787	1784	1754	1699	1620	1519	1400	39
40	1449	1442	1456	1489	1537	1595	1654	1708	1751	1775	1778	1755	1707	1635	1540	1426	40
41	1455	1441	1449	1476	1520	1574	1633	1688	1733	1762	1771	1755	1714	1648	1560	1452	41
42	1463	1443	1444	1465	1504	1555	1612	1667	1715	1748	1763	1753	1719	1660	1578	1476	42
43	1473	1447	1441	1456	1490	1537	1592	1647	1697	1734	1753	1750	1722	1670	1595	1498	43
44	1484	1452	1440	1449	1477	1520	1572	1628	1679	1718	1742	1745	1724	1678	1609	1519	44
45	1497	1460	1442	1444	1467	1505	1554	1608	1660	1703	1731	1739	1724	1685	1622	1538	45
46	1512	1469	1445	1441	1458	1491	1538	1590	1642	1686	1718	1731	1722	1690	1634	1555	46
47	1527	1480	1450	1440	1451	1480	1522	1572	1624	1670	1705	1723	1720	1693	1644	1571	47
48	1544	1493	1458	1442	1447	1470	1508	1556	1607	1654	1692	1714	1716	1696	1652	1586	48
49	1562	1507	1466	1445	1444	1462	1495	1540	1590	1638	1678	1704	1711	1696	1659	1599	49
50	1580	1522	1477	1450	1443	1455	1484	1526	1574	1622	1664	1693	1705	1696	1665	1611	50
51	1600	1539	1489	1457	1444	1450	1474	1512	1558	1606	1650	1682	1698	1694	1669	1621	51
52	1619	1556	1503	1465	1446	1447	1466	1500	1544	1591	1636	1671	1691	1692	1672	1630	52
53	1639	1574	1518	1475	1451	1446	1460	1490	1530	1576	1621	1659	1682	1688	1674	1638	53
54	1659	1593	1533	1486	1457	1447	1455	1481	1518	1562	1608	1646	1674	1684	1675	1644	54
55	1679	1612	1550	1499	1465	1449	1452	1474	1507	1549	1594	1634	1664	1679	1675	1649	55
56	1699	1632	1568	1513	1475	1453	1451	1468	1498	1537	1581	1622	1654	1673	1674	1653	56
57	1718	1651	1586	1529	1486	1459	1452	1463	1489	1526	1569	1610	1645	1667	1672	1656	57
58	1737	1671	1605	1544	1498	1467	1454	1460	1482	1516	1557	1599	1634	1660	1669	1658	58
59	1756	1691	1625	1562	1511	1475	1458	1476	1496	1530	1566	1604	1634	1662	1665	1660	59
60	1773	1711	1644	1580	1526	1486	1463	1459	1471	1498	1535	1576	1614	1644	1661	1660	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XX.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. Action of Jupiter. Const. 1300.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	248	Arg.
0	202	286	398	533	685	848	1014	1179	1336	1478	1600	1699	1771	1816	1832	1823	1791	0
1	190	264	367	495	641	801	966	1132	1291	1438	1565	1672	1752	1805	1829	1828	1802	1
2	181	245	339	459	600	755	919	1084	1245	1396	1523	1642	1730	1792	1824	1830	1811	2
3	176	230	314	426	560	711	872	1037	1199	1353	1492	1611	1707	1776	1817	1831	1818	3
4	174	217	292	396	523	669	826	990	1153	1310	1453	1578	1681	1758	1808	1830	1824	4
5	176	208	274	368	488	628	782	944	1107	1266	1413	1544	1654	1738	1796	1826	1828	5
6	181	203	258	344	456	590	739	898	1061	1221	1372	1508	1624	1716	1782	1820	1830	6
7	190	201	246	322	426	553	698	854	1016	1177	1330	1471	1593	1692	1766	1812	1830	7
8	201	202	237	304	399	519	658	811	971	1132	1287	1432	1560	1666	1748	1802	1828	8
9	216	206	231	288	374	487	620	769	927	1088	1245	1393	1526	1638	1727	1789	1823	9
10	233	213	228	275	353	458	585	728	883	1044	1202	1352	1490	1609	1704	1775	1817	10
11	254	224	228	266	334	431	551	690	841	1000	1159	1312	1453	1578	1680	1758	1808	11
12	277	237	231	259	318	407	520	653	800	957	1115	1270	1415	1545	1654	1739	1797	12
13	302	253	237	255	305	385	491	618	761	915	1072	1229	1377	1511	1626	1718	1784	13
14	330	272	246	254	295	366	464	585	723	874	1030	1187	1337	1476	1596	1696	1769	14
15	360	293	258	256	287	350	439	553	686	834	988	1145	1297	1439	1565	1671	1752	15
16	392	316	272	261	283	336	417	524	652	795	947	1103	1257	1402	1532	1644	1732	16
17	425	342	289	268	281	325	398	497	619	757	907	1062	1216	1364	1499	1616	1711	17
18	461	369	308	278	281	316	381	473	588	721	868	1021	1176	1326	1464	1587	1688	18
19	497	399	329	291	284	311	367	450	559	687	829	981	1136	1286	1428	1556	1663	19
20	535	430	352	305	290	307	354	430	532	654	792	941	1095	1247	1392	1524	1637	20
21	574	463	378	322	298	306	345	412	506	623	756	902	1055	1208	1354	1490	1609	21
22	614	497	405	341	309	308	338	397	483	594	722	864	1016	1168	1317	1456	1580	22
23	654	532	433	362	321	312	333	384	462	566	689	828	976	1129	1278	1421	1549	23
24	695	568	463	385	336	318	330	373	444	540	658	792	938	1090	1240	1385	1517	24
25	736	604	494	409	352	326	330	364	427	516	628	758	901	1051	1202	1348	1484	25
26	777	642	527	435	371	336	332	358	413	494	600	725	864	1012	1163	1311	1450	26
27	818	680	560	462	391	348	336	353	400	475	574	693	828	974	1124	1273	1415	27
28	859	719	594	491	413	362	342	351	390	457	549	662	794	937	1086	1236	1380	28
29	900	758	629	521	436	378	350	351	382	441	526	634	760	900	1048	1198	1344	29
30	941	796	665	551	461	396	360	353	375	427	505	607	728	864	1010	1160	1307	30
31	981	835	701	583	487	415	372	357	371	415	486	581	697	829	973	1122	1270	31
32	1020	873	737	615	514	436	385	362	369	404	468	557	668	796	936	1084	1233	32
33	1058	912	773	648	542	458	400	370	368	396	452	534	639	763	900	1046	1195	33
34	1096	950	809	681	571	481	416	379	370	390	439	514	613	731	865	1009	1158	34
35	1132	987	846	715	600	506	434	390	373	386	427	495	587	700	830	972	1120	35
36	1168	1024	882	749	631	531	454	402	378	383	417	477	563	671	797	936	1083	36
37	1202	1060	918	784	662	557	474	416	385	382	408	462	541	643	765	900	1046	37
38	1236	1095	954	818	693	584	496	432	394	383	402	448	520	616	733	865	1008	38
39	1268	1129	989	852	725	612	519	448	403	386	397	435	501	591	702	831	972	39
40	1299	1163	1024	886	757	641	543	466	415	390	393	425	484	567	673	798	935	40
41	1329	1196	1058	920	789	670	568	486	428	396	392	416	468	545	645	766	900	41
42	1357	1227	1091	954	822	700	594	506	442	403	392	409	454	524	619	734	865	42
43	1384	1258	1124	987	854	730	620	528	458	412	394	404	441	505	594	704	831	43
44	1410	1287	1156	1020	886	761	647	550	474	423	397	400	430	487	570	674	797	44
45	1434	1315	1186	1052	919	791	675	574	492	435	402	398	420	470	547	646	765	45
46	1457	1342	1217	1084	951	822	703	598	512	448	409	397	413	456	525	619	732	46
47	1478	1368	1246	1116	983	853	732	623	532	462	417	398	406	442	505	593	702	47
48	1498	1393	1274	1146	1014	884	761	649	553	478	426	400	402	431	488	568	672	48
49	1517	1417	1302	1176	1045	915	790	675	575	495	437	404	399	421	471	545	644	49
50	1534	1439	1328	1205	1076	946	820	702	598	513	449	410	398	412	456	523	616	50
51	1550	1460	1353	1234	1106	977	849	729	622	532	463	417	398	406	441	503	590	51
52	1565	1480	1378	1262	1136	1007	879	757	647	552	477	426	400	400	428	484	565	52
53	1578	1499	1401	1288	1165	1038	909	785	672	574	493	435	403	396	417	466	541	53
54	1591	1516	1423	1314	1194	1068	939	814	698	596	510	447	407	394	409	450	518	54
55	1602	1532	1444	1339	1222	1097	969	843	725	618	528	459	413	394	402	436	497	55
56	1612	1548	1464	1363	1249	1126	999	872	752	642	548	473	421	394	396	423	478	56
57	1620	1562	1483	1387	1276	1155	1029	901	779	666	568	488	430	397	390	411	459	57
58	1627	1574	1501	1409	1302	1183	1058	930	807	692	589	504	440	401	387	401	442	58
59	1634	1586	1517	1430	1327	1211	1087	960	835	717	611	521	452	406	385	392	427	59
60	1639	1596	1533	1451	1351	1238	1116	989	864	744	634	540	465	413	386	385	413	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XX.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. Action of Jupiter. Const. 1300.

Arg.	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368	376	Arg.
0	1743	1685	1624	1569	1527	1503	1503	1526	1574	1640	1720	1806	1888	1960	2012	2038	0
1	1758	1702	1640	1582	1535	1504	1496	1512	1552	1613	1688	1772	1856	1931	1989	2023	1
2	1771	1718	1657	1597	1545	1508	1493	1500	1532	1587	1657	1739	1823	1901	1964	2006	2
3	1784	1734	1674	1612	1557	1514	1492	1492	1516	1563	1628	1707	1790	1870	1938	1986	3
4	1796	1750	1692	1629	1570	1523	1493	1485	1501	1542	1601	1676	1758	1839	1910	1964	4
5	1806	1764	1709	1646	1585	1533	1497	1482	1490	1523	1576	1646	1726	1807	1881	1941	5
6	1815	1778	1726	1664	1601	1545	1504	1481	1481	1506	1552	1618	1694	1775	1851	1915	6
7	1822	1791	1742	1682	1618	1559	1512	1482	1475	1492	1532	1591	1664	1743	1821	1888	7
8	1827	1802	1758	1700	1636	1574	1523	1487	1472	1481	1513	1566	1635	1712	1790	1861	8
9	1830	1812	1772	1718	1654	1591	1535	1493	1472	1473	1497	1544	1607	1682	1759	1832	9
10	1831	1820	1786	1735	1673	1608	1549	1502	1474	1467	1484	1523	1581	1652	1729	1803	10
11	1830	1826	1798	1751	1691	1627	1565	1513	1478	1464	1473	1506	1558	1624	1699	1774	11
12	1827	1831	1809	1766	1710	1645	1581	1526	1484	1463	1464	1490	1536	1598	1670	1744	12
13	1822	1833	1818	1781	1728	1664	1599	1540	1493	1465	1459	1477	1516	1573	1642	1716	13
14	1815	1834	1826	1794	1745	1683	1618	1556	1494	1470	1456	1467	1499	1550	1615	1687	14
15	1806	1832	1832	1806	1761	1702	1637	1572	1517	1477	1456	1459	1484	1529	1590	1660	15
16	1794	1829	1836	1817	1776	1721	1656	1590	1531	1485	1458	1453	1471	1510	1566	1633	16
17	1780	1823	1837	1825	1790	1739	1675	1609	1547	1496	1462	1450	1461	1494	1544	1607	17
18	1765	1815	1837	1832	1803	1756	1695	1628	1564	1509	1469	1450	1454	1479	1524	1583	18
19	1747	1805	1835	1837	1814	1772	1714	1648	1582	1523	1478	1452	1449	1467	1506	1560	19
20	1727	1793	1830	1840	1824	1787	1732	1668	1601	1539	1489	1457	1446	1457	1490	1540	20
21	1706	1778	1824	1841	1832	1800	1750	1688	1620	1556	1501	1464	1446	1450	1481	1520	21
22	1682	1762	1815	1840	1839	1813	1766	1707	1640	1574	1515	1472	1448	1445	1465	1503	22
23	1658	1744	1805	1838	1843	1823	1782	1726	1660	1592	1531	1483	1452	1443	1455	1488	23
24	1631	1724	1792	1833	1845	1833	1797	1744	1680	1611	1548	1495	1459	1442	1448	1475	24
25	1604	1703	1778	1826	1846	1840	1810	1761	1699	1631	1566	1509	1467	1444	1443	1464	25
26	1574	1680	1761	1817	1844	1846	1821	1778	1719	1651	1584	1524	1478	1449	1441	1455	26
27	1544	1655	1743	1806	1841	1849	1832	1793	1737	1671	1604	1541	1489	1455	1441	1448	27
28	1512	1628	1723	1793	1835	1851	1840	1807	1755	1691	1623	1558	1503	1463	1443	1444	28
29	1479	1600	1701	1778	1828	1851	1847	1820	1772	1711	1643	1577	1518	1473	1447	1441	29
30	1446	1571	1677	1761	1818	1849	1852	1831	1788	1730	1664	1596	1534	1484	1452	1441	30
31	1411	1541	1652	1742	1807	1845	1855	1840	1803	1748	1684	1615	1551	1498	1460	1442	31
32	1376	1509	1626	1722	1794	1838	1856	1848	1816	1766	1704	1635	1570	1512	1470	1446	32
33	1340	1476	1598	1700	1778	1831	1856	1854	1828	1782	1723	1656	1588	1528	1481	1451	33
34	1304	1443	1569	1676	1761	1821	1853	1859	1839	1798	1742	1676	1608	1545	1493	1458	34
35	1267	1408	1538	1651	1742	1809	1848	1861	1848	1812	1760	1696	1628	1562	1507	1467	35
36	1230	1374	1507	1624	1722	1795	1842	1862	1855	1825	1777	1715	1648	1581	1523	1478	36
37	1193	1338	1474	1597	1700	1780	1833	1861	1861	1836	1793	1734	1668	1600	1539	1490	37
38	1156	1302	1441	1568	1676	1762	1823	1858	1864	1847	1808	1752	1688	1620	1556	1504	38
39	1118	1265	1407	1537	1651	1743	1811	1853	1867	1855	1822	1770	1707	1639	1574	1518	39
40	1081	1228	1372	1506	1624	1723	1797	1846	1867	1862	1834	1787	1727	1659	1593	1534	40
41	1044	1191	1336	1473	1596	1700	1781	1837	1866	1867	1845	1802	1745	1679	1612	1551	41
42	1007	1154	1300	1439	1566	1676	1764	1826	1862	1871	1855	1817	1763	1699	1632	1568	42
43	970	1116	1263	1405	1536	1650	1744	1814	1856	1872	1863	1830	1781	1718	1652	1587	43
44	934	1079	1226	1370	1504	1624	1723	1799	1849	1872	1869	1843	1797	1738	1672	1606	44
45	898	1041	1188	1334	1472	1595	1701	1783	1840	1870	1874	1853	1812	1756	1691	1625	45
46	863	1004	1151	1298	1438	1566	1676	1765	1829	1866	1877	1862	1826	1774	1711	1644	46
47	829	967	1113	1261	1403	1535	1651	1746	1816	1861	1878	1870	1840	1791	1730	1664	47
48	795	931	1076	1224	1368	1503	1624	1725	1802	1853	1877	1876	1851	1807	1748	1684	48
49	762	895	1038	1186	1332	1470	1595	1702	1785	1844	1875	1880	1861	1822	1767	1703	49
50	730	859	1000	1148	1295	1436	1565	1677	1767	1833	1871	1883	1870	1836	1784	1722	50
51	698	824	963	1110	1258	1401	1534	1651	1747	1820	1865	1884	1877	1848	1801	1741	51
52	668	790	927	1072	1220	1366	1502	1624	1726	1805	1857	1883	1883	1859	1816	1760	52
53	639	757	890	1034	1182	1329	1469	1595	1702	1788	1847	1880	1887	1869	1831	1777	53
54	611	724	854	996	1144	1292	1434	1565	1678	1770	1836	1876	1889	1878	1845	1794	54
55	584	692	819	958	1106	1254	1399	1533	1652	1750	1822	1870	1890	1884	1857	1811	55
56	558	661	784	921	1067	1216	1363	1501	1624	1728	1807	1861	1888	1890	1868	1826	56
57	534	632	750	884	1028	1178	1326	1467	1595	1704	1790	1851	1886	1894	1877	1841	57
58	510	603	716	847	990	1139	1289	1433	1564	1679	1772	1839	1881	1896	1885	1854	58
59	489	575	684	811	952	1100	1251	1397	1532	1652	1751	1825	1874	1896	1892	1866	59
60	468	549	652	776	914	1062	1212	1360	1499	1624	1729	1810	1866	1894	1897	1876	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XX.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 1300

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
60	1773	1711	1644	1580	1526	1486	1463	1459	1471	1498	1535	1576	1614	1644	1661	1660	60
61	1790	1730	1664	1598	1541	1497	1470	1460	1468	1492	1526	1566	1604	1636	1656	1659	61
62	1806	1749	1683	1617	1558	1510	1478	1464	1467	1486	1518	1556	1594	1628	1651	1658	62
63	1821	1767	1703	1637	1575	1524	1487	1468	1467	1482	1510	1546	1584	1619	1645	1656	63
64	1835	1784	1722	1656	1593	1539	1498	1474	1468	1479	1504	1538	1575	1611	1639	1653	64
65	1847	1800	1741	1676	1612	1555	1510	1482	1471	1477	1499	1530	1567	1603	1632	1650	65
66	1858	1816	1760	1696	1631	1572	1524	1491	1475	1477	1495	1523	1559	1595	1626	1646	66
67	1868	1830	1777	1715	1650	1589	1538	1501	1481	1478	1492	1518	1551	1587	1619	1642	67
68	1876	1844	1794	1734	1669	1607	1553	1512	1488	1481	1490	1513	1544	1580	1613	1638	68
69	1883	1856	1811	1753	1689	1626	1569	1525	1496	1484	1490	1509	1538	1572	1606	1633	69
70	1888	1867	1826	1771	1708	1644	1586	1538	1506	1490	1490	1506	1532	1566	1600	1628	70
71	1891	1876	1840	1788	1727	1664	1603	1553	1516	1496	1492	1504	1528	1560	1593	1623	71
72	1893	1884	1853	1805	1746	1683	1621	1569	1528	1503	1496	1504	1524	1554	1588	1618	72
73	1894	1890	1865	1821	1764	1702	1640	1585	1541	1512	1500	1504	1522	1549	1582	1613	73
74	1892	1895	1875	1836	1782	1721	1659	1602	1555	1522	1506	1506	1520	1545	1577	1608	74
75	1888	1898	1884	1850	1799	1740	1678	1619	1569	1533	1512	1508	1519	1542	1572	1604	75
76	1882	1900	1892	1863	1816	1759	1696	1637	1585	1545	1520	1512	1519	1539	1567	1599	76
77	1875	1900	1898	1874	1831	1777	1716	1655	1601	1558	1529	1517	1520	1537	1564	1594	77
78	1866	1898	1903	1884	1846	1794	1734	1674	1618	1572	1539	1523	1523	1536	1560	1590	78
79	1856	1894	1906	1893	1859	1811	1753	1692	1635	1586	1550	1530	1526	1536	1558	1586	79
80	1843	1888	1907	1900	1872	1827	1771	1711	1652	1602	1563	1538	1530	1537	1556	1583	80
81	1828	1881	1906	1906	1883	1842	1789	1730	1671	1618	1575	1548	1535	1539	1555	1581	81
82	1812	1872	1904	1910	1893	1857	1806	1748	1689	1634	1589	1558	1542	1541	1555	1578	82
83	1794	1860	1900	1913	1902	1870	1823	1767	1707	1651	1603	1569	1549	1545	1555	1576	83
84	1774	1847	1894	1914	1909	1882	1839	1785	1726	1669	1619	1581	1557	1549	1556	1575	84
85	1752	1832	1886	1913	1914	1893	1854	1802	1744	1687	1634	1593	1567	1555	1558	1575	85
86	1729	1816	1876	1910	1918	1903	1868	1819	1762	1705	1651	1607	1577	1561	1561	1575	86
87	1704	1797	1865	1906	1920	1911	1880	1835	1780	1723	1668	1622	1588	1568	1565	1576	87
88	1677	1777	1851	1900	1921	1918	1892	1851	1798	1741	1685	1637	1599	1577	1570	1577	88
89	1648	1755	1836	1892	1920	1923	1902	1865	1815	1759	1703	1652	1612	1586	1575	1579	89
90	1618	1731	1819	1882	1917	1926	1912	1879	1831	1776	1720	1668	1625	1596	1581	1582	90
91	1587	1705	1800	1870	1912	1928	1920	1891	1847	1794	1737	1684	1640	1607	1588	1586	91
92	1554	1678	1780	1856	1906	1928	1926	1903	1862	1811	1755	1701	1654	1618	1596	1590	92
93	1519	1649	1757	1840	1897	1927	1931	1913	1876	1828	1773	1718	1669	1631	1605	1596	93
94	1484	1618	1732	1823	1887	1924	1934	1922	1890	1844	1790	1736	1685	1644	1615	1602	94
95	1446	1586	1706	1803	1874	1918	1936	1929	1902	1859	1807	1753	1701	1657	1625	1609	95
96	1408	1552	1678	1782	1860	1911	1936	1935	1913	1874	1824	1770	1717	1671	1636	1616	96
97	1369	1517	1649	1759	1844	1902	1934	1939	1922	1888	1840	1787	1734	1686	1648	1625	97
98	1328	1481	1617	1734	1826	1891	1930	1942	1930	1900	1856	1804	1750	1701	1661	1634	98
99	1287	1443	1584	1707	1806	1878	1924	1943	1938	1912	1871	1820	1767	1716	1674	1644	99
100	1245	1404	1550	1678	1784	1864	1917	1942	1943	1922	1885	1837	1784	1732	1687	1654	100
101	1202	1363	1514	1648	1760	1847	1907	1940	1947	1932	1898	1852	1800	1748	1701	1666	101
102	1158	1322	1476	1616	1734	1828	1896	1936	1949	1940	1910	1868	1817	1764	1716	1677	102
103	1113	1280	1438	1582	1707	1808	1882	1930	1950	1946	1922	1882	1833	1781	1731	1690	103
104	1068	1236	1398	1547	1677	1785	1867	1922	1949	1951	1932	1896	1849	1797	1746	1703	104
105	1023	1192	1356	1510	1646	1760	1850	1911	1946	1955	1940	1908	1864	1813	1762	1716	105
106	978	1147	1314	1471	1613	1734	1830	1899	1941	1956	1948	1920	1879	1828	1777	1730	106
107	932	1101	1271	1431	1578	1705	1809	1885	1934	1956	1953	1930	1892	1844	1793	1745	107
108	886	1055	1226	1390	1542	1675	1785	1869	1925	1954	1958	1940	1905	1859	1808	1759	108
109	840	1009	1181	1348	1504	1643	1759	1851	1914	1950	1960	1948	1917	1874	1824	1764	109
110	794	962	1135	1304	1465	1609	1732	1830	1901	1945	1962	1955	1928	1888	1839	1789	110
111	748	915	1088	1260	1424	1573	1702	1808	1886	1937	1961	1960	1938	1901	1854	1804	111
112	703	868	1041	1214	1381	1535	1671	1783	1869	1928	1958	1963	1947	1913	1868	1819	112
113	658	821	993	1168	1338	1496	1638	1757	1850	1916	1953	1965	1954	1924	1882	1834	113
114	614	774	945	1120	1293	1456	1602	1728	1829	1902	1947	1965	1960	1935	1896	1848	114
115	570	727	897	1073	1248	1414	1565	1697	1805	1886	1938	1964	1965	1944	1908	1862	115
116	528	681	849	1024	1201	1370	1527	1665	1779	1868	1927	1960	1967	1952	1920	1876	116
117	486	635	800	976	1153	1325	1486	1630	1751	1847	1914	1955	1968	1958	1930	1889	117
118	446	590	752	926	1104	1279	1445	1594	1721	1825	1900	1947	1968	1964	1940	1902	118
119	407	546	705	877	1055	1232	1401	1555	1689	1800	1882	1937	1965	1967	1949	1914	119
120	369	502	657	827	1005	1184	1356	1515	1656	1773	1863	1925	1961	1969	1956	1924	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XX.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 1300.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	248	Arg.
60	1639	1596	1533	1451	1351	1238	1116	989	864	744	634	540	465	413	386	385	413	60
61	1643	1606	1548	1470	1374	1265	1145	1019	892	770	658	559	479	421	387	380	400	61
62	1647	1615	1562	1489	1397	1291	1173	1048	922	798	682	580	494	431	390	376	390	62
63	1649	1622	1574	1506	1419	1316	1200	1077	950	826	708	601	511	441	395	374	380	63
64	1651	1629	1586	1523	1440	1340	1228	1106	980	854	734	624	529	454	401	373	373	64
65	1652	1635	1597	1538	1460	1364	1255	1134	1009	882	760	647	548	467	408	374	367	65
66	1652	1640	1606	1553	1480	1388	1281	1163	1038	911	787	671	568	482	417	376	362	66
67	1652	1643	1615	1567	1498	1410	1307	1191	1067	940	815	696	589	498	428	380	359	67
68	1651	1646	1623	1579	1515	1432	1332	1219	1096	970	843	722	611	516	439	385	358	68
69	1649	1649	1630	1591	1532	1452	1357	1246	1126	1000	872	748	634	534	453	392	358	69
70	1647	1651	1637	1602	1548	1473	1381	1273	1155	1028	901	776	658	554	467	401	360	70
71	1644	1652	1642	1612	1563	1492	1404	1300	1183	1058	930	804	683	575	483	411	363	71
72	1642	1652	1646	1622	1577	1511	1427	1326	1212	1088	960	832	709	597	500	422	368	72
73	1639	1652	1650	1630	1590	1529	1449	1351	1240	1118	990	861	736	620	518	435	374	73
74	1635	1652	1654	1638	1602	1546	1470	1376	1268	1148	1020	891	763	644	538	449	382	74
75	1632	1651	1656	1645	1614	1562	1491	1401	1296	1177	1051	920	792	670	559	465	392	75
76	1628	1650	1658	1651	1624	1577	1511	1425	1323	1206	1081	951	820	696	582	482	403	76
77	1624	1648	1660	1656	1634	1592	1530	1448	1349	1235	1112	982	850	723	605	501	416	77
78	1621	1646	1661	1661	1643	1606	1548	1471	1376	1264	1142	1013	881	751	629	521	430	78
79	1617	1644	1661	1665	1652	1619	1566	1492	1401	1293	1173	1044	912	780	655	542	446	79
80	1614	1641	1661	1668	1659	1631	1582	1514	1426	1321	1204	1076	943	809	682	565	464	80
81	1610	1639	1661	1671	1666	1642	1598	1534	1451	1350	1234	1108	974	840	710	589	483	81
82	1607	1636	1660	1673	1672	1653	1614	1554	1475	1377	1264	1139	1007	872	739	614	504	82
83	1604	1634	1659	1675	1677	1662	1628	1573	1498	1404	1294	1171	1039	903	769	641	526	83
84	1602	1631	1658	1676	1682	1671	1641	1591	1521	1431	1324	1203	1072	936	800	669	549	84
85	1600	1629	1656	1677	1685	1679	1654	1609	1543	1457	1353	1235	1105	969	831	698	574	85
86	1598	1626	1654	1677	1689	1686	1666	1625	1564	1482	1382	1267	1139	1002	864	728	600	86
87	1596	1624	1652	1677	1692	1693	1676	1641	1584	1507	1411	1298	1172	1036	897	759	628	87
88	1595	1622	1650	1676	1694	1698	1686	1656	1604	1532	1439	1330	1205	1071	931	791	657	88
89	1595	1620	1648	1676	1695	1703	1696	1670	1622	1555	1467	1360	1239	1106	966	824	687	89
90	1596	1619	1646	1674	1696	1708	1704	1683	1640	1577	1494	1391	1272	1141	1001	858	719	90
91	1596	1618	1645	1673	1697	1712	1712	1695	1657	1599	1520	1421	1305	1176	1037	893	751	91
92	1598	1617	1643	1672	1697	1715	1718	1706	1673	1620	1546	1451	1338	1211	1073	929	785	92
93	1600	1617	1641	1670	1697	1717	1724	1716	1688	1640	1570	1480	1371	1246	1109	965	820	93
94	1603	1617	1640	1669	1696	1718	1729	1725	1702	1659	1594	1509	1403	1281	1146	1002	856	94
95	1606	1618	1639	1667	1695	1720	1734	1734	1716	1678	1618	1537	1435	1316	1183	1040	893	95
96	1611	1619	1638	1665	1694	1720	1737	1741	1728	1695	1640	1564	1466	1351	1220	1078	930	96
97	1616	1621	1638	1664	1693	1720	1740	1748	1739	1711	1662	1590	1497	1386	1257	1116	968	97
98	1621	1623	1638	1662	1691	1720	1742	1754	1749	1726	1682	1615	1527	1420	1294	1155	1007	98
99	1628	1626	1638	1661	1690	1719	1743	1758	1758	1740	1701	1640	1557	1453	1331	1194	1047	99
100	1635	1630	1639	1660	1688	1718	1744	1762	1766	1753	1719	1664	1585	1486	1367	1233	1087	100
101	1642	1635	1640	1659	1686	1716	1744	1765	1773	1765	1736	1686	1613	1519	1403	1272	1128	101
102	1651	1640	1643	1659	1684	1714	1744	1767	1779	1776	1752	1708	1640	1550	1439	1311	1168	102
103	1660	1646	1645	1659	1683	1712	1743	1769	1784	1785	1767	1728	1666	1582	1475	1350	1210	103
104	1670	1652	1649	1660	1681	1710	1741	1769	1788	1793	1781	1747	1691	1612	1510	1389	1251	104
105	1681	1659	1652	1660	1680	1708	1739	1769	1791	1800	1793	1765	1714	1641	1544	1427	1292	105
106	1692	1667	1657	1661	1679	1706	1737	1768	1793	1807	1804	1782	1737	1669	1578	1465	1333	106
107	1704	1676	1662	1663	1678	1703	1734	1767	1794	1812	1814	1797	1758	1696	1610	1502	1374	107
108	1716	1685	1668	1666	1678	1701	1732	1765	1794	1815	1823	1811	1778	1722	1642	1538	1415	108
109	1729	1695	1674	1669	1678	1699	1729	1762	1794	1818	1830	1824	1796	1746	1672	1574	1455	109
110	1742	1706	1682	1673	1678	1697	1726	1760	1792	1820	1836	1835	1814	1770	1702	1609	1494	110
111	1756	1717	1689	1677	1679	1695	1722	1756	1790	1820	1840	1845	1830	1792	1730	1643	1533	111
112	1770	1728	1698	1682	1681	1694	1719	1752	1788	1820	1844	1853	1844	1812	1756	1676	1572	112
113	1784	1740	1707	1688	1683	1693	1716	1748	1784	1819	1846	1860	1856	1831	1782	1708	1609	113
114	1798	1753	1717	1694	1686	1692	1713	1744	1780	1816	1847	1866	1867	1848	1806	1738	1646	114
115	1813	1766	1727	1701	1689	1692	1710	1740	1776	1813	1847	1870	1877	1864	1828	1768	1681	115
116	1827	1779	1738	1708	1693	1693	1708	1735	1771	1809	1845	1872	1885	1878	1849	1795	1715	116
117	1841	1792	1749	1717	1698	1694	1706	1731	1766	1804	1843	1874	1891	1891	1868	1821	1748	117
118	1854	1806	1761	1726	1703	1696	1704	1727	1760	1799	1839	1873	1896	1901	1885	1845	1779	118
119	1868	1819	1773	1735	1709	1698	1703	1723	1754	1793	1834	1872	1899	1910	1901	1868	1808	119
120	1881	1833	1786	1745	1716	1701	1702	1719	1749	1787	1829	1869	1900	1917	1915	1889	1836	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XX.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 1300.

Arg.	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368	376	Arg.
60	468	549	652	776	914	1062	1212	1360	1499	1624	1729	1810	1866	1894	1897	1876	60
61	449	524	622	741	876	1022	1173	1323	1465	1594	1705	1793	1855	1891	1900	1886	61
62	432	500	592	707	839	983	1134	1285	1430	1563	1680	1774	1843	1886	1902	1893	62
63	416	477	564	674	802	944	1094	1246	1394	1531	1652	1753	1829	1879	1902	1900	63
64	401	456	537	642	766	906	1055	1207	1357	1498	1624	1730	1813	1870	1900	1905	64
65	388	436	511	610	731	867	1015	1168	1319	1463	1594	1706	1796	1860	1897	1908	65
66	376	418	486	580	696	829	975	1128	1280	1428	1563	1680	1776	1847	1891	1909	66
67	366	401	463	551	662	792	936	1088	1241	1391	1530	1653	1755	1833	1884	1909	67
68	357	385	441	523	629	755	896	1047	1202	1353	1496	1624	1732	1817	1975	1907	68
69	350	371	420	496	597	719	857	1007	1161	1315	1461	1594	1708	1799	1864	1903	69
70	345	359	400	471	566	683	818	966	1120	1276	1425	1562	1682	1779	1852	1897	70
71	341	348	383	446	536	648	780	926	1080	1236	1388	1528	1654	1757	1837	1890	71
72	339	339	366	423	507	614	742	886	1038	1195	1349	1494	1624	1734	1820	1880	72
73	339	331	352	402	479	581	705	845	997	1154	1310	1458	1593	1709	1802	1869	73
74	340	325	339	382	453	549	668	806	956	1113	1270	1422	1561	1683	1782	1856	74
75	343	321	327	363	428	518	633	766	914	1071	1230	1384	1527	1654	1760	1841	75
76	348	319	317	346	404	488	598	728	873	1029	1189	1345	1492	1624	1736	1824	76
77	354	318	309	331	381	460	564	690	832	987	1147	1305	1456	1593	1711	1805	77
78	362	319	303	317	361	433	531	652	792	945	1105	1264	1418	1560	1683	1785	78
79	371	321	298	305	341	407	499	615	752	903	1062	1223	1380	1525	1654	1762	79
80	383	325	295	295	324	382	468	580	712	861	1019	1181	1340	1490	1624	1738	80
81	396	332	294	286	308	359	439	545	673	819	976	1138	1299	1452	1592	1712	81
82	410	339	295	279	293	338	411	511	635	777	933	1095	1258	1414	1558	1684	82
83	426	349	297	274	281	318	384	478	597	736	890	1052	1216	1375	1523	1655	83
84	444	361	302	271	270	299	359	447	560	695	846	1008	1173	1334	1486	1623	84
85	464	374	308	270	261	283	335	417	524	656	804	964	1129	1293	1449	1590	85
86	486	390	317	271	254	268	313	388	490	616	761	919	1085	1250	1409	1556	86
87	508	407	327	274	249	255	292	360	456	577	719	875	1040	1207	1369	1520	87
88	533	426	339	278	246	244	274	334	424	540	677	831	995	1163	1328	1482	88
89	559	446	353	285	245	235	257	310	393	503	636	787	950	1118	1285	1444	89
90	586	468	369	284	246	228	242	287	363	468	596	744	905	1073	1242	1404	90
91	616	492	387	305	249	223	229	267	335	433	556	700	860	1027	1197	1362	91
92	646	518	407	318	254	220	218	248	309	400	518	658	815	981	1152	1320	92
93	678	546	429	333	262	220	209	230	284	369	480	616	770	935	1106	1276	93
94	711	575	453	350	272	221	202	215	261	338	444	574	725	889	1060	1231	94
95	745	605	478	369	283	225	197	202	240	310	409	534	681	842	1013	1186	95
96	781	638	506	390	297	231	195	191	221	283	375	494	637	796	966	1139	96
97	818	671	535	413	314	240	195	183	204	257	343	456	594	750	918	1092	97
98	856	706	566	439	332	250	198	176	188	234	312	419	552	704	871	1045	98
99	895	743	598	466	352	263	202	172	175	213	283	383	511	659	823	997	99
100	934	780	632	495	375	278	209	171	165	194	256	349	470	614	776	949	100
101	975	819	668	526	400	296	219	172	157	177	231	316	431	571	729	900	101
102	1016	859	705	559	428	316	231	175	151	162	207	285	394	528	682	852	102
103	1058	900	744	594	457	339	246	180	148	150	186	256	357	486	636	803	103
104	1100	942	784	630	488	363	262	189	147	140	167	228	322	445	591	754	104
105	1143	985	825	668	522	390	282	200	149	132	150	203	289	405	546	706	105
106	1186	1029	868	708	557	419	304	214	154	128	136	180	258	367	502	659	106
107	1230	1073	911	749	594	451	328	230	161	125	125	159	230	330	460	612	107
108	1273	1118	956	792	632	484	355	249	171	126	116	141	202	295	418	565	108
109	1317	1163	1001	836	673	520	384	270	184	129	109	125	177	262	378	519	109
110	1360	1209	1047	881	715	558	416	294	199	135	106	111	154	231	339	475	110
111	1403	1254	1094	927	759	598	450	321	217	144	105	101	134	202	302	432	111
112	1446	1300	1142	974	805	640	486	350	238	156	107	93	116	175	268	390	112
113	1488	1346	1189	1023	851	683	524	382	262	170	112	88	101	151	235	350	113
114	1529	1392	1238	1071	899	728	565	416	289	188	120	86	89	129	204	311	114
115	1570	1437	1286	1121	948	775	608	453	318	209	131	87	79	109	175	274	115
116	1610	1481	1334	1171	998	823	652	492	350	233	145	91	73	93	149	240	116
117	1649	1525	1382	1221	1049	873	698	534	385	259	162	98	70	79	125	207	117
118	1687	1568	1429	1272	1101	924	747	577	422	289	182	108	69	68	104	177	118
119	1723	1611	1476	1322	1153	976	797	623	462	321	206	121	72	61	86	149	119
120	1758	1653	1523	1373	1206	1029	848	671	504	356	232	138	79	56	71	124	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XX.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 1300.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
120	369	502	657	827	1005	1184	1356	1515	1656	1773	1863	1925	1961	1969	1956	1924	120
121	332	460	610	778	955	1135	1310	1474	1620	1744	1841	1911	1954	1969	1961	1934	121
122	298	419	564	729	905	1085	1262	1430	1582	1713	1818	1895	1945	1967	1965	1943	122
123	265	380	520	680	854	1034	1214	1385	1542	1679	1791	1877	1934	1963	1968	1951	123
124	235	342	476	632	804	983	1164	1339	1500	1643	1763	1856	1921	1957	1968	1957	124
125	206	305	433	585	754	932	1114	1291	1457	1606	1732	1833	1906	1950	1968	1962	125
126	179	270	391	538	703	880	1063	1242	1412	1566	1700	1808	1888	1940	1965	1964	126
127	155	237	352	492	654	829	1011	1192	1366	1525	1664	1780	1868	1928	1960	1966	127
128	133	207	313	448	605	777	959	1141	1318	1482	1627	1750	1846	1913	1953	1966	128
129	114	178	277	405	556	726	906	1089	1268	1437	1588	1718	1821	1896	1943	1963	129
130	98	153	242	363	509	675	853	1037	1218	1391	1547	1683	1794	1877	1932	1959	130
131	84	129	210	323	463	624	801	984	1166	1343	1504	1647	1765	1856	1918	1953	131
132	73	108	180	285	418	575	748	930	1114	1293	1460	1608	1733	1832	1902	1944	132
133	65	90	152	249	375	526	696	876	1061	1242	1413	1567	1699	1805	1884	1934	133
134	61	75	127	215	334	479	644	822	1007	1190	1365	1524	1663	1777	1863	1921	134
135	59	63	105	183	294	432	593	769	953	1137	1315	1480	1624	1746	1840	1906	135
136	61	54	86	154	256	387	543	716	898	1084	1264	1433	1584	1712	1814	1888	136
137	66	48	69	127	220	344	494	663	844	1029	1212	1385	1541	1676	1786	1868	137
138	75	46	56	104	187	303	446	611	789	974	1159	1335	1497	1638	1755	1845	138
139	87	47	46	83	157	264	400	560	735	919	1105	1284	1450	1598	1722	1820	139
140	102	51	39	65	129	227	356	510	681	864	1050	1231	1402	1556	1687	1793	140
141	121	59	36	51	104	193	314	461	628	808	994	1178	1352	1512	1649	1763	141
142	144	71	36	40	82	161	274	413	576	753	938	1123	1301	1465	1609	1730	142
143	170	86	40	32	63	132	236	368	525	699	882	1068	1248	1417	1567	1696	143
144	199	105	47	28	48	106	200	324	475	645	826	1012	1194	1367	1523	1658	144
145	232	127	58	28	36	83	167	283	427	592	770	955	1140	1316	1477	1619	145
146	268	154	73	31	28	64	137	244	381	540	715	899	1084	1263	1430	1577	146
147	308	183	92	38	23	47	110	208	336	489	661	842	1028	1209	1380	1533	147
148	351	216	114	48	22	35	87	174	294	440	607	786	971	1155	1328	1488	148
149	397	253	141	63	25	26	66	143	255	394	554	731	914	1099	1276	1440	149
150	446	293	171	82	32	20	49	116	218	348	503	676	858	1043	1222	1391	150
151	497	337	204	105	42	19	36	92	183	306	454	622	801	986	1168	1340	151
152	551	383	241	131	57	22	26	71	152	266	406	569	745	929	1112	1288	152
153	608	433	282	161	76	28	21	54	124	228	361	518	690	873	1056	1234	153
154	667	485	326	195	98	39	20	40	99	194	318	468	636	817	999	1180	154
155	728	540	373	232	125	54	22	30	78	162	277	420	584	761	943	1124	155
156	791	598	423	274	155	73	29	25	61	134	240	374	532	706	886	1069	156
157	855	658	476	318	190	95	39	23	47	109	205	331	482	651	830	1013	157
158	921	720	532	366	228	122	54	26	37	87	173	291	434	598	775	956	158
159	987	783	591	416	269	152	73	32	31	70	145	253	389	547	720	900	159
160	1054	849	651	470	314	187	96	43	30	56	120	219	346	498	666	844	160
161	1122	915	713	527	362	225	123	58	32	46	99	187	306	451	613	789	161
162	1190	982	777	585	413	267	154	76	38	41	81	159	268	405	563	734	162
163	1257	1050	843	646	467	312	188	99	49	39	68	134	234	362	514	681	163
164	1324	1118	910	709	524	360	226	126	64	42	58	113	202	322	467	630	164
165	1390	1186	977	774	582	411	268	157	83	48	52	96	174	286	422	579	165
166	1454	1254	1045	839	643	466	313	192	106	59	51	83	150	252	380	531	166
167	1518	1320	1113	906	706	522	362	230	133	74	54	73	129	221	340	484	167
168	1579	1386	1181	973	770	581	412	271	164	93	60	68	112	193	304	440	168
169	1639	1451	1249	1041	836	641	466	316	198	116	71	66	99	169	270	399	169
170	1696	1514	1315	1109	902	704	522	364	236	142	86	69	90	148	240	360	170
171	1750	1575	1381	1176	969	768	580	415	277	173	105	76	85	132	213	324	171
172	1801	1634	1445	1243	1036	832	641	468	321	207	128	87	84	119	189	291	172
173	1849	1690	1507	1309	1103	898	702	524	369	245	154	101	86	110	169	261	173
174	1893	1743	1568	1374	1170	964	765	581	419	285	184	120	93	105	153	235	174
175	1934	1793	1625	1437	1236	1030	829	640	472	329	218	142	104	104	140	212	175
176	1971	1840	1680	1498	1301	1096	894	701	526	375	254	168	118	106	132	192	176
177	2004	1883	1733	1557	1364	1162	959	763	582	424	294	197	136	113	127	176	177
178	2033	1923	1782	1614	1426	1227	1024	826	640	476	337	230	158	123	126	164	178
179	2058	1959	1827	1667	1486	1290	1088	889	700	529	382	266	183	137	128	156	179
180	2079	1991	1870	1718	1543	1352	1152	952	760	584	430	305	212	154	134	150	180

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XX.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 1300.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	248	Arg.
120	1881	1833	1786	1745	1716	1701	1702	1719	1749	1787	1829	1869	1900	1917	1915	1889	1836	120
121	1894	1846	1799	1756	1723	1704	1702	1716	1743	1780	1823	1865	1900	1922	1926	1903	1863	121
122	1905	1859	1812	1767	1731	1709	1703	1713	1737	1773	1816	1860	1898	1926	1936	1925	1887	122
123	1916	1872	1824	1778	1740	1714	1704	1710	1732	1766	1808	1854	1895	1927	1944	1939	1909	123
124	1926	1884	1837	1790	1749	1720	1706	1708	1726	1758	1800	1846	1890	1927	1949	1952	1930	124
125	1936	1896	1850	1802	1759	1727	1709	1707	1722	1751	1792	1838	1884	1925	1953	1962	1948	125
126	1943	1907	1862	1814	1769	1734	1712	1706	1717	1744	1782	1829	1877	1922	1954	1970	1963	126
127	1950	1918	1874	1826	1780	1742	1716	1706	1713	1736	1773	1819	1869	1916	1954	1976	1977	127
128	1955	1927	1886	1838	1791	1750	1722	1707	1710	1730	1764	1809	1860	1910	1952	1980	1988	128
129	1959	1935	1897	1850	1803	1760	1727	1709	1708	1724	1755	1798	1849	1902	1948	1981	1996	129
130	1961	1942	1907	1862	1814	1769	1734	1712	1706	1718	1746	1787	1838	1892	1942	1981	2002	130
131	1962	1947	1916	1874	1826	1779	1741	1715	1705	1712	1737	1776	1826	1881	1934	1978	2006	131
132	1960	1952	1925	1884	1838	1790	1749	1720	1705	1708	1729	1765	1814	1869	1925	1973	2008	132
133	1956	1954	1932	1894	1849	1801	1758	1725	1706	1704	1721	1754	1801	1856	1914	1966	2006	133
134	1951	1955	1938	1904	1860	1812	1767	1731	1708	1702	1714	1743	1788	1843	1901	1957	2003	134
135	1943	1954	1943	1913	1871	1823	1777	1738	1710	1700	1707	1733	1774	1828	1888	1946	1997	135
136	1933	1951	1946	1920	1881	1834	1787	1745	1714	1699	1702	1723	1761	1813	1873	1934	1989	136
137	1921	1946	1947	1927	1891	1845	1797	1754	1719	1699	1697	1713	1748	1798	1857	1920	1979	137
138	1906	1940	1947	1932	1900	1856	1808	1762	1724	1700	1693	1705	1736	1783	1841	1905	1967	138
139	1890	1930	1945	1936	1908	1867	1819	1772	1731	1703	1691	1698	1724	1768	1824	1888	1953	139
140	1870	1919	1941	1938	1914	1876	1830	1782	1738	1706	1689	1691	1712	1753	1806	1870	1937	140
141	1848	1905	1935	1938	1920	1885	1840	1792	1746	1710	1689	1686	1702	1738	1789	1852	1920	141
142	1824	1889	1926	1936	1924	1893	1851	1803	1755	1716	1690	1681	1693	1724	1772	1833	1901	142
143	1797	1870	1916	1933	1927	1900	1861	1813	1765	1722	1692	1678	1684	1710	1755	1814	1882	143
144	1768	1849	1902	1927	1928	1906	1870	1824	1775	1730	1695	1676	1677	1698	1738	1794	1861	144
145	1736	1826	1887	1920	1927	1911	1878	1834	1785	1738	1700	1676	1671	1686	1722	1774	1840	145
146	1702	1799	1869	1910	1924	1914	1885	1844	1795	1747	1706	1677	1667	1676	1706	1755	1819	146
147	1665	1771	1848	1897	1919	1916	1892	1854	1806	1757	1712	1680	1664	1668	1692	1736	1797	147
148	1626	1739	1826	1883	1912	1916	1897	1863	1816	1767	1720	1683	1662	1660	1679	1718	1775	148
149	1585	1706	1800	1866	1903	1914	1901	1871	1826	1777	1729	1688	1662	1654	1667	1701	1754	149
150	1542	1670	1772	1846	1892	1910	1904	1877	1836	1787	1738	1694	1664	1650	1656	1685	1733	150
151	1496	1631	1741	1824	1878	1904	1904	1883	1846	1798	1748	1702	1667	1647	1648	1670	1713	151
152	1449	1591	1708	1799	1861	1896	1903	1887	1854	1808	1758	1710	1671	1646	1640	1656	1694	152
153	1400	1548	1673	1772	1842	1885	1900	1890	1862	1819	1769	1719	1677	1646	1635	1644	1676	153
154	1350	1503	1635	1742	1821	1871	1894	1892	1868	1829	1780	1729	1683	1648	1631	1634	1660	154
155	1298	1457	1595	1710	1797	1856	1887	1891	1874	1838	1791	1740	1692	1652	1629	1626	1645	155
156	1245	1408	1553	1675	1770	1838	1877	1889	1878	1846	1802	1751	1700	1658	1629	1619	1632	156
157	1191	1358	1509	1638	1741	1818	1865	1885	1880	1853	1812	1762	1710	1664	1631	1615	1620	157
158	1136	1307	1463	1599	1710	1794	1850	1878	1880	1859	1822	1774	1721	1672	1634	1612	1611	158
159	1080	1255	1416	1557	1676	1769	1833	1869	1879	1864	1831	1785	1733	1681	1639	1611	1604	159
160	1025	1201	1366	1514	1640	1741	1814	1858	1875	1867	1839	1796	1744	1692	1645	1612	1598	160
161	969	1147	1316	1469	1602	1710	1792	1844	1870	1869	1846	1806	1756	1703	1653	1616	1595	161
162	914	1092	1264	1422	1562	1678	1767	1828	1862	1868	1851	1816	1768	1714	1663	1621	1594	162
163	859	1037	1212	1374	1519	1643	1740	1810	1852	1866	1856	1825	1780	1727	1674	1627	1595	163
164	804	982	1158	1324	1475	1605	1711	1789	1839	1861	1858	1833	1791	1739	1685	1636	1598	164
165	750	928	1104	1273	1429	1566	1679	1766	1824	1854	1859	1839	1802	1752	1697	1645	1603	165
166	698	873	1050	1221	1382	1525	1645	1740	1807	1845	1857	1844	1812	1764	1710	1656	1610	166
167	647	820	996	1169	1333	1482	1609	1711	1787	1834	1854	1848	1820	1777	1723	1668	1618	167
168	598	767	942	1117	1284	1437	1570	1681	1764	1820	1848	1850	1828	1788	1737	1681	1628	168
169	550	715	889	1064	1233	1390	1530	1648	1740	1804	1840	1850	1834	1799	1750	1694	1639	169
170	504	665	836	1011	1182	1343	1488	1613	1713	1786	1830	1847	1838	1809	1763	1708	1652	170
171	461	616	785	958	1130	1295	1445	1576	1684	1764	1817	1843	1841	1817	1776	1722	1665	171
172	420	570	734	906	1079	1246	1400	1537	1652	1741	1802	1836	1842	1824	1787	1737	1679	172
173	382	525	685	854	1027	1196	1354	1496	1618	1715	1785	1827	1841	1830	1798	1750	1694	173
174	347	483	638	804	975	1145	1307	1454	1583	1687	1765	1816	1838	1834	1808	1764	1709	174
175	315	443	592	755	924	1095	1259	1411	1545	1657	1743	1802	1833	1836	1816	1776	1724	175
176	286	406	548	707	874	1044	1210	1366	1506	1625	1719	1786	1825	1836	1822	1788	1739	176
177	260	371	507	660	825	994	1161	1320	1465	1590	1692	1768	1815	1834	1828	1799	1753	177
178	237	340	468	616	776	944	1112	1274	1423	1554	1663	1747	1803	1830	1831	1809	1767	178
179	218	311	432	573	730	896	1063	1227	1380	1517	1633	1724	1788	1824	1833	1817	1780	179
180	202	286	398	533	685	848	1014	1179	1336	1478	1600	1699	1771	1816	1832	1823	1791	180

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XX.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 1300.

Arg.	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368	376	Arg.
120	1758	1653	1523	1373	1206	1029	848	671	504	356	232	138	79	56	71	124	120
121	1792	1693	1569	1423	1259	1083	901	720	549	394	262	158	88	55	59	101	121
122	1823	1732	1614	1472	1312	1137	955	772	596	434	294	181	101	57	50	82	122
123	1853	1769	1658	1522	1364	1192	1010	825	645	478	330	208	117	62	44	65	123
124	1881	1804	1700	1570	1417	1248	1066	880	696	523	368	238	137	71	42	52	124
125	1907	1838	1741	1617	1469	1303	1122	936	750	572	410	271	160	83	43	42	125
126	1931	1870	1780	1663	1521	1358	1180	993	804	622	454	307	187	99	48	35	126
127	1952	1900	1818	1708	1572	1413	1237	1051	861	675	501	346	216	119	56	32	127
128	1971	1927	1854	1751	1621	1468	1295	1110	918	729	550	388	250	142	68	32	128
129	1988	1952	1887	1792	1669	1522	1352	1169	977	786	602	432	286	168	84	36	129
130	2002	1975	1918	1832	1716	1574	1409	1228	1037	844	656	480	325	198	103	44	130
131	2013	1995	1947	1869	1761	1626	1466	1288	1098	903	712	531	368	231	126	56	131
132	2022	2012	1974	1904	1804	1676	1522	1348	1160	964	770	584	414	268	152	72	132
133	2028	2027	1997	1937	1846	1725	1577	1408	1222	1026	829	639	463	309	183	91	133
134	2032	2038	2018	1967	1884	1772	1631	1466	1283	1088	890	696	514	352	217	114	134
135	2033	2047	2036	1994	1921	1817	1683	1524	1345	1152	953	755	568	399	254	141	135
136	2031	2053	2050	2018	1955	1860	1734	1581	1406	1215	1016	816	624	448	295	171	136
137	2027	2056	2062	2040	1986	1900	1782	1636	1466	1278	1080	879	683	500	339	205	137
138	2020	2057	2071	2058	2014	1937	1828	1690	1526	1342	1145	943	743	555	386	243	138
139	2011	2054	2077	2073	2039	1972	1872	1742	1584	1405	1210	1008	806	613	436	285	139
140	1999	2049	2079	2085	2060	2004	1914	1792	1641	1467	1275	1073	869	672	490	329	140
141	1985	2041	2079	2093	2079	2032	1952	1839	1696	1528	1340	1140	934	734	546	377	141
142	1970	2030	2075	2098	2094	2057	1987	1884	1749	1587	1404	1206	1001	797	604	428	142
143	1952	2017	2069	2100	2105	2079	2020	1926	1800	1645	1467	1272	1067	862	664	482	143
144	1934	2002	2060	2099	2113	2097	2048	1964	1848	1701	1529	1338	1135	928	727	538	144
145	1913	1985	2048	2094	2118	2112	2073	2000	1893	1755	1590	1403	1202	995	791	597	145
146	1891	1966	2033	2087	2119	2123	2095	2032	1936	1806	1648	1467	1269	1062	856	658	146
147	1869	1945	2016	2076	2116	2130	2113	2061	1975	1854	1705	1530	1335	1130	923	720	147
148	1846	1922	1997	2062	2111	2134	2127	2086	2011	1900	1759	1591	1401	1198	990	785	148
149	1822	1899	1976	2046	2102	2133	2137	2107	2043	1943	1811	1650	1465	1266	1058	851	149
150	1798	1874	1953	2028	2089	2130	2143	2124	2071	1982	1860	1707	1528	1332	1126	918	150
151	1775	1849	1929	2007	2074	2123	2146	2138	2096	2018	1905	1761	1590	1398	1194	986	151
152	1752	1823	1904	1984	2057	2112	2145	2147	2117	2050	1947	1813	1649	1463	1262	1054	152
153	1729	1798	1877	1959	2036	2099	2140	2152	2133	2077	1986	1861	1706	1526	1329	1122	153
154	1707	1772	1850	1933	2014	2082	2132	2154	2146	2101	2021	1906	1760	1586	1394	1189	154
155	1686	1747	1823	1906	1989	2063	2120	2151	2154	2121	2052	1948	1811	1645	1458	1256	155
156	1667	1723	1795	1878	1963	2041	2105	2145	2158	2136	2080	1986	1859	1702	1521	1323	156
157	1649	1700	1768	1849	1935	2017	2086	2136	2159	2148	2103	2021	1904	1756	1582	1388	157
158	1633	1677	1742	1820	1906	1991	2066	2122	2155	2155	2121	2051	1944	1806	1640	1451	158
159	1619	1657	1716	1791	1876	1963	2042	2106	2148	2159	2136	2077	1982	1853	1695	1513	159
160	1606	1638	1691	1762	1846	1933	2016	2087	2137	2158	2146	2099	2015	1897	1747	1573	160
161	1596	1620	1668	1734	1815	1903	1989	2064	2122	2153	2152	2117	2044	1937	1797	1630	161
162	1588	1605	1646	1707	1785	1872	1960	2040	2105	2145	2154	2130	2069	1973	1843	1684	162
163	1582	1592	1626	1681	1755	1840	1929	2013	2084	2132	2152	2140	2090	2005	1885	1735	163
164	1579	1582	1608	1657	1726	1808	1898	1984	2060	2117	2147	2145	2107	2033	1924	1783	164
165	1577	1573	1592	1634	1698	1777	1865	1954	2035	2098	2137	2146	2119	2057	1959	1828	165
166	1578	1567	1578	1613	1671	1746	1833	1922	2007	2077	2124	2143	2127	2077	1990	1869	166
167	1581	1563	1566	1594	1645	1716	1800	1890	1977	2052	2108	2136	2132	2092	2017	1907	167
168	1586	1561	1557	1578	1622	1687	1768	1856	1946	2026	2088	2125	2132	2104	2039	1940	168
169	1593	1562	1551	1563	1600	1659	1736	1823	1913	1997	2065	2112	2128	2111	2058	1970	169
170	1601	1565	1547	1552	1581	1633	1705	1790	1880	1967	2040	2094	2120	2114	2072	1996	170
171	1612	1570	1545	1542	1564	1609	1676	1757	1846	1935	2013	2074	2109	2114	2083	2017	171
172	1624	1578	1546	1536	1549	1587	1648	1724	1812	1902	1984	2051	2094	2109	2089	2035	172
173	1636	1586	1549	1532	1538	1568	1622	1694	1778	1868	1953	2026	2076	2101	2092	2048	173
174	1650	1597	1555	1530	1528	1551	1597	1664	1745	1834	1921	1998	2056	2089	2090	2058	174
175	1665	1609	1562	1531	1522	1536	1575	1636	1713	1800	1888	1969	2033	2074	2085	2064	175
176	1681	1622	1571	1534	1518	1524	1556	1609	1682	1766	1854	1938	2008	2056	2077	2066	176
177	1696	1637	1582	1540	1516	1515	1538	1585	1652	1733	1820	1906	1980	2036	2065	2064	177
178	1712	1652	1595	1548	1517	1508	1524	1563	1624	1701	1786	1873	1951	2012	2050	2058	178
179	1728	1668	1609	1557	1521	1504	1512	1544	1598	1670	1753	1839	1920	1987	2032	2050	179
180	1743	1685	1624	1569	1527	1503	1503	1526	1574	1640	1720	1806	1888	1960	2012	2038	180

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXI.—Vert. Arg. V; Hor. Arg. *g*. *Action of Saturn.* Const. 100.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
0	114	114	116	118	121	123	125	127	128	127	125	123	119	113	107	99	0
1	113	113	114	116	118	120	122	124	125	126	125	123	120	116	110	104	1
2	114	113	113	114	115	116	118	121	122	123	123	123	121	118	113	107	2
3	116	114	113	113	114	114	116	118	119	120	121	121	120	118	115	110	3
4	119	117	115	113	113	113	114	115	117	118	119	120	119	118	116	112	4
5	123	120	117	115	114	113	113	114	115	116	117	118	119	118	116	113	5
6	127	124	121	118	115	114	113	113	114	114	115	116	117	117	115	114	6
7	131	128	125	122	118	116	115	114	113	113	114	115	115	116	115	114	7
8	134	132	129	125	122	119	116	115	114	114	113	114	114	115	114	114	8
9	137	136	134	130	126	123	120	118	116	115	114	114	114	114	114	114	9
10	139	139	137	134	131	127	124	121	119	117	115	114	114	114	114	114	10
11	139	140	139	137	134	131	127	124	121	119	117	116	115	115	114	114	11
12	139	141	141	140	138	135	131	128	125	123	120	118	117	116	115	115	12
13	138	141	142	142	140	138	135	132	129	126	123	121	119	118	117	116	13
14	134	138	141	142	142	141	139	136	133	130	127	124	122	120	119	118	14
15	129	135	139	142	143	143	141	139	136	134	131	128	125	123	121	120	15
16	123	130	136	140	142	143	142	141	139	137	134	131	128	126	124	122	16
17	117	124	131	136	140	142	143	143	142	140	137	134	131	129	127	125	17
18	109	118	126	132	137	140	142	143	142	141	139	137	135	132	129	127	18
19	100	110	119	126	132	137	140	142	143	142	141	139	137	135	132	130	19
20	92	102	111	119	126	132	137	140	142	143	142	141	139	137	135	133	20
21	83	93	103	112	120	127	133	137	140	142	143	142	141	139	137	135	21
22	75	84	94	104	113	121	128	133	137	140	141	142	141	140	139	137	22
23	66	75	85	96	105	114	122	128	133	137	140	141	141	141	140	139	23
24	58	67	77	87	97	106	115	122	129	134	138	140	140	141	141	140	24
25	51	59	68	78	88	98	107	116	123	129	134	137	139	140	141	140	25
26	45	52	61	70	80	90	99	108	117	124	130	134	137	139	140	140	26
27	40	46	53	62	72	82	92	101	110	118	125	130	134	137	139	140	27
28	36	40	47	55	64	74	84	93	102	111	119	125	130	134	137	138	28
29	33	36	41	48	57	66	75	85	95	104	112	119	125	130	134	136	29
30	31	33	37	43	50	58	67	77	87	96	105	113	120	125	130	133	30
31	31	31	34	38	44	52	60	69	79	88	97	106	114	120	126	130	31
32	32	31	32	35	40	46	53	62	71	81	90	99	108	115	121	126	32
33	34	31	31	32	36	40	47	55	63	73	83	92	100	108	115	121	33
34	38	33	31	31	33	37	42	49	57	66	75	84	93	102	110	116	34
35	43	37	33	31	32	34	38	44	51	59	68	77	86	94	102	110	35
36	48	41	36	33	32	32	34	39	45	52	61	70	79	88	96	104	36
37	55	47	41	36	33	32	33	36	41	47	55	63	71	80	89	97	37
38	63	54	46	40	36	33	32	34	37	42	48	56	64	73	82	90	38
39	71	62	53	45	39	35	33	33	35	38	43	50	57	66	75	84	39
40	80	70	60	52	45	39	36	34	34	36	40	46	52	60	68	77	40
41	89	79	69	60	51	44	39	36	35	35	38	42	47	54	61	70	41
42	98	88	78	68	59	51	44	39	36	35	36	39	43	49	56	64	42
43	108	98	87	77	67	58	50	44	40	37	36	37	40	45	51	58	43
44	117	107	97	86	76	66	57	50	44	40	38	37	39	42	47	54	44
45	124	116	106	96	85	75	65	57	50	44	40	38	38	40	44	49	45
46	130	123	115	105	95	85	75	65	57	50	45	41	40	40	42	46	46
47	135	130	123	114	104	94	84	74	64	56	50	45	42	40	41	44	47
48	140	136	130	122	113	104	93	83	73	64	56	50	45	42	41	43	48
49	142	140	135	128	121	112	102	92	82	72	63	56	50	46	44	43	49
50	143	142	139	134	128	120	111	101	91	81	71	63	56	50	46	44	50
51	143	143	141	138	133	126	118	109	100	90	80	71	63	56	51	47	51
52	141	142	142	140	136	131	125	117	108	98	89	79	70	62	56	51	52
53	138	140	141	141	139	135	130	123	115	106	97	87	77	69	62	56	53
54	134	137	139	140	139	137	133	128	121	113	104	95	86	77	68	61	54
55	130	133	136	138	138	137	135	131	126	119	111	102	93	84	76	68	55
56	126	129	132	134	135	136	135	133	128	123	117	109	100	92	83	74	56
57	121	124	127	130	132	134	134	133	130	126	121	114	106	98	89	81	57
58	118	120	123	126	129	131	132	132	131	128	124	118	112	104	96	87	58
59	115	117	119	122	125	127	129	130	130	128	125	121	116	109	102	94	59
60	114	114	116	118	121	123	125	127	128	127	125	123	119	113	107	99	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXI.—Vert. Arg. V; Hor. Arg. *g*. *Action of Saturn.* Const. 100.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
0	91	83	75	68	62	57	54	52	52	54	58	63	69	76	84	92	0
1	96	88	80	73	66	60	56	53	52	53	55	59	64	71	78	86	1
2	100	93	86	78	71	65	59	55	53	52	53	56	60	66	73	81	2
3	104	98	91	83	76	69	63	58	54	52	52	54	57	62	68	75	3
4	108	102	95	88	81	74	67	61	56	53	51	52	54	57	63	69	4
5	109	104	99	92	85	78	71	65	59	55	52	51	52	54	58	64	5
6	111	107	102	96	89	82	75	69	63	58	54	51	50	52	55	59	6
7	112	108	104	99	94	87	80	73	66	61	56	52	50	50	51	54	7
8	112	110	107	102	97	91	85	77	70	64	58	54	51	49	49	51	8
9	113	111	108	104	100	94	88	82	75	68	61	56	53	50	48	48	9
10	113	112	109	106	102	98	92	86	79	72	65	60	55	51	48	47	10
11	113	112	111	108	105	101	96	90	83	76	70	64	58	53	49	46	11
12	114	113	112	110	107	104	99	94	88	81	74	68	61	55	50	47	12
13	115	114	113	112	109	106	103	98	92	86	79	72	65	59	53	49	13
14	117	116	115	114	112	109	105	101	96	90	84	77	70	63	56	51	14
15	119	118	117	115	114	112	109	105	100	95	89	82	75	68	60	54	15
16	121	120	119	118	116	114	113	108	104	99	93	87	81	73	65	58	16
17	123	122	121	120	119	117	115	112	108	103	98	92	85	78	70	63	17
18	125	124	123	122	121	120	118	115	112	108	103	97	91	84	76	68	18
19	128	127	126	124	123	122	120	118	115	112	108	102	96	89	82	74	19
20	131	129	128	126	125	124	123	121	119	116	112	107	101	95	88	80	20
21	133	132	130	129	128	127	126	124	122	119	116	111	107	101	94	86	21
22	135	134	133	131	130	129	128	126	125	122	120	116	112	106	99	92	22
23	137	136	135	133	132	131	130	129	128	126	123	120	116	112	106	99	23
24	139	137	136	135	134	133	132	131	130	128	126	124	120	116	111	105	24
25	140	139	137	136	135	134	134	133	132	131	129	127	124	121	116	110	25
26	140	139	139	138	137	136	135	134	134	133	132	130	128	125	121	116	26
27	140	140	139	138	137	137	136	136	135	134	133	132	130	128	125	121	27
28	139	139	139	139	138	138	137	137	136	136	135	134	133	131	129	125	28
29	138	139	139	139	139	138	138	137	137	137	137	136	135	134	132	129	29
30	136	137	138	139	139	139	138	138	138	138	138	137	137	136	134	132	30
31	133	135	137	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	137	136	135	31
32	130	133	135	136	137	137	137	137	138	138	139	139	139	138	138	137	32
33	126	130	133	134	135	136	137	137	137	138	138	138	139	139	139	139	33
34	122	126	130	132	133	134	135	136	137	137	138	138	139	139	140	140	34
35	117	122	126	129	131	133	134	134	135	136	137	137	138	139	140	140	35
36	111	117	122	125	128	130	132	133	134	134	135	136	137	138	139	140	36
37	105	112	117	121	125	127	129	131	132	133	134	134	135	136	137	139	37
38	99	106	112	117	121	124	126	128	130	131	132	133	134	135	136	138	38
39	94	100	106	112	117	120	123	126	128	129	130	131	132	133	134	136	39
40	86	93	100	106	112	116	120	123	125	126	127	128	130	131	132	134	40
41	79	87	95	101	107	112	116	119	122	124	125	126	127	128	129	131	41
42	72	80	88	95	101	107	112	116	119	121	123	124	125	126	127	129	42
43	66	74	82	89	96	103	108	112	116	118	120	121	123	124	125	126	43
44	61	68	76	84	91	98	104	108	112	115	117	119	120	121	122	124	44
45	55	63	71	78	85	92	98	104	109	112	115	117	118	119	120	121	45
46	51	58	65	72	79	87	94	100	105	108	111	114	116	117	118	119	46
47	48	53	59	67	75	82	89	95	101	105	109	112	114	116	117	118	47
48	46	50	55	62	69	76	83	90	97	102	107	110	112	114	115	116	48
49	44	47	52	58	64	71	79	86	93	98	103	107	111	113	114	115	49
50	44	46	49	54	59	66	73	81	88	94	100	105	109	111	113	115	50
51	46	46	48	51	56	62	69	76	83	90	96	102	107	110	112	114	51
52	48	46	47	50	53	58	64	71	79	86	92	98	104	108	111	114	52
53	51	48	47	48	51	55	60	67	74	81	88	95	101	106	110	113	53
54	55	51	49	48	49	52	57	63	69	76	84	91	98	103	108	112	54
55	61	55	52	50	50	51	54	59	65	72	79	86	93	100	106	110	55
56	66	60	55	52	51	50	52	56	61	67	74	81	89	96	103	108	56
57	73	65	59	55	52	51	51	54	58	63	69	77	85	92	99	105	57
58	79	71	64	58	55	52	51	52	55	60	65	72	79	87	94	101	58
59	85	77	69	63	58	54	52	52	54	57	61	67	74	82	90	97	59
60	91	83	75	68	62	57	54	52	52	54	58	63	69	76	84	92	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXI.—Vert. Arg. V; Hor. Arg. *g*. *Action of Saturn.* Const. 100.

Arg.	248	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368	376	Arg.
0	100	107	113	118	122	125	126	126	125	124	122	119	117	115	114	113	114	0
1	94	102	109	116	121	125	127	128	128	127	125	123	120	118	116	114	113	1
2	89	97	105	112	118	124	127	130	130	130	128	126	124	121	118	116	114	2
3	83	91	100	108	115	121	126	130	131	132	131	130	128	125	122	119	117	3
4	77	85	94	102	110	118	123	128	131	133	133	133	132	129	126	123	120	4
5	71	78	88	96	104	112	119	126	130	133	135	136	135	133	130	127	124	5
6	65	72	81	89	98	106	115	122	128	132	135	137	137	136	134	131	128	6
7	59	66	74	82	91	100	109	117	124	130	134	137	138	138	137	135	132	7
8	55	60	66	74	83	92	102	111	119	125	131	136	138	139	139	138	136	8
9	51	55	60	67	76	85	93	103	112	120	127	133	137	139	140	140	139	9
10	48	50	55	61	69	77	86	95	104	113	121	128	134	138	140	141	141	10
11	46	47	50	55	61	69	78	87	97	106	115	123	130	135	139	141	142	11
12	45	45	47	50	55	62	70	79	88	98	107	116	124	131	136	140	142	12
13	44	44	46	46	50	55	63	71	80	89	99	109	118	125	132	137	140	13
14	43	44	43	43	46	50	56	63	72	81	90	100	110	118	126	132	137	14
15	42	45	42	41	42	45	50	56	63	72	82	92	102	111	119	127	133	15
16	52	47	43	41	41	42	45	50	56	64	73	83	93	102	112	120	127	16
17	56	50	45	42	40	39	41	44	50	57	65	74	84	94	103	112	121	17
18	61	54	48	43	40	38	39	40	44	50	58	66	75	85	95	104	114	18
19	66	59	52	46	41	38	38	38	40	44	51	58	66	76	86	96	106	19
20	72	64	57	50	44	40	38	36	38	40	45	51	59	68	77	87	97	20
21	78	70	62	55	48	42	39	36	36	40	45	52	60	69	78	88	98	21
22	85	77	68	60	52	46	41	37	35	34	37	40	45	52	61	70	80	22
23	91	83	74	66	58	50	44	39	36	34	34	36	39	46	53	62	72	23
24	98	90	81	72	64	56	49	42	38	34	33	34	37	41	47	55	64	24
25	104	96	88	79	70	62	54	47	41	36	33	32	34	36	41	48	56	25
26	110	103	95	86	77	68	60	52	45	39	35	32	33	34	37	42	49	26
27	116	109	101	93	85	76	67	58	50	43	37	33	32	32	34	38	44	27
28	121	115	108	100	92	83	73	64	56	48	41	36	33	31	32	34	39	28
29	125	120	114	107	99	90	81	72	63	54	46	40	35	32	31	32	35	29
30	129	125	120	114	106	98	89	79	69	60	51	44	38	34	32	31	33	30
31	133	130	126	120	113	105	96	87	78	68	58	50	43	37	33	31	32	31
32	136	133	130	125	119	112	104	95	86	76	66	57	49	42	37	33	32	32
33	138	136	134	130	125	119	112	103	94	84	74	65	55	47	41	36	33	33
34	139	139	137	134	130	125	118	110	101	92	83	73	63	54	46	40	35	34
35	140	140	139	138	134	130	125	118	110	101	91	81	71	62	53	45	40	35
36	141	141	141	140	138	135	130	124	117	108	99	90	80	70	60	51	44	36
37	141	142	142	142	140	138	135	130	124	116	108	99	89	78	68	59	51	37
38	140	141	142	143	142	141	139	135	130	124	116	107	97	87	77	67	58	38
39	138	140	142	143	143	143	142	139	135	130	123	115	106	97	87	76	66	39
40	136	138	140	142	143	144	143	142	139	135	130	123	115	106	96	85	75	40
41	133	135	138	140	142	144	144	144	142	140	136	130	123	114	105	95	84	41
42	131	133	136	138	140	142	143	145	144	143	140	135	129	122	114	104	94	42
43	128	130	132	135	138	140	142	144	144	144	143	140	135	129	122	113	103	43
44	125	127	129	132	134	137	140	142	144	145	144	143	140	135	129	121	112	44
45	122	124	126	128	131	134	137	140	142	144	145	145	143	140	135	128	120	45
46	120	121	122	125	127	130	133	136	139	142	144	145	144	142	139	134	127	46
47	118	119	120	122	124	126	129	132	136	139	142	144	144	144	142	138	133	47
48	117	117	118	119	120	123	126	129	132	136	139	142	143	144	143	141	137	48
49	116	116	116	117	118	120	122	124	127	132	135	138	141	142	143	142	140	49
50	115	115	116	116	116	117	119	121	124	127	131	134	137	140	141	142	141	50
51	115	115	115	115	115	115	116	118	120	123	126	130	133	136	139	141	141	51
52	114	115	115	115	115	114	115	115	117	119	122	125	129	132	135	138	139	52
53	114	116	116	116	115	115	114	114	115	116	118	121	124	128	131	134	136	53
54	114	116	116	117	116	115	115	114	114	114	116	118	120	123	126	130	132	54
55	114	116	117	118	117	117	116	115	114	114	114	115	117	119	122	125	128	55
56	113	116	118	119	119	119	118	116	115	114	114	114	115	116	118	121	124	56
57	111	115	118	120	121	121	120	118	116	115	114	114	114	114	116	118	120	57
58	108	113	117	120	122	123	122	121	120	118	116	114	114	113	114	115	117	58
59	104	110	116	120	123	124	124	124	123	121	119	116	115	114	114	113	115	59
60	100	107	113	118	122	125	126	126	125	124	122	119	116	115	114	113	114	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXII.—Arg. A. *Action of Venus.* Const. 1000.

Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.
0	1114	60	358	120	516	180	1331	240	1839	300	1456	360	621	420	317	480	965	540	1619	800	858
1	1098	61	352	121	527	181	1345	241	1840	301	1443	361	609	421	320	481	981	541	1617	801	843
2	1082	62	347	122	537	182	1358	242	1841	302	1430	362	597	422	324	482	997	542	1614	802	827
3	1066	63	342	123	548	183	1372	243	1842	303	1417	363	586	423	328	483	1013	543	1611	803	812
4	1049	64	337	124	559	184	1385	244	1842	304	1403	364	574	424	332	484	1029	544	1607	804	797
5	1033	65	332	125	570	185	1399	245	1843	305	1390	365	563	425	336	485	1045	545	1602	805	782
6	1017	66	328	126	582	186	1412	246	1843	306	1377	366	552	426	341	486	1061	546	1597	806	768
7	1001	67	324	127	593	187	1425	247	1842	307	1363	367	541	427	346	487	1077	547	1591	807	753
8	985	68	320	128	605	188	1437	248	1841	308	1350	368	530	428	352	488	1093	548	1585	808	739
9	969	69	317	129	617	189	1450	249	1840	309	1336	369	519	429	357	489	1109	549	1578	809	725
10	954	70	314	130	629	190	1463	250	1839	310	1322	370	509	430	363	490	1125	550	1570	810	711
11	938	71	311	131	641	191	1475	251	1837	311	1308	371	499	431	369	491	1141	551	1562	811	697
12	922	72	308	132	653	192	1488	252	1835	312	1294	372	489	432	376	492	1157	552	1553	812	683
13	906	73	306	133	666	193	1500	253	1833	313	1280	373	479	433	383	493	1173	553	1544	813	669
14	891	74	304	134	679	194	1512	254	1830	314	1266	374	470	434	390	494	1189	554	1535	814	655
15	875	75	302	135	692	195	1524	255	1828	315	1252	375	460	435	397	495	1205	555	1525	815	642
16	859	76	301	136	705	196	1536	256	1825	316	1237	376	451	436	405	496	1221	556	1514	816	629
17	844	77	300	137	718	197	1548	257	1821	317	1223	377	442	437	413	497	1237	557	1504	817	616
18	829	78	299	138	731	198	1559	258	1818	318	1209	378	434	438	422	498	1253	558	1493	818	603
19	813	79	298	139	744	199	1570	259	1814	319	1194	379	426	439	430	499	1268	559	1481	819	591
20	798	80	298	140	757	200	1581	260	1810	320	1179	380	418	440	439	500	1284	560	1469	820	578
21	783	81	298	141	771	201	1592	261	1806	321	1165	381	410	441	449	501	1299	561	1457	821	566
22	768	82	298	142	784	202	1603	262	1801	322	1150	382	402	442	458	502	1314	562	1445	822	554
23	754	83	299	143	798	203	1613	263	1796	323	1136	383	395	443	467	503	1329	563	1432	823	543
24	740	84	300	144	812	204	1623	264	1791	324	1121	384	388	444	477	504	1344	564	1419	824	531
25	726	85	302	145	826	205	1633	265	1785	325	1106	385	381	445	487	505	1359	565	1405	825	520
26	712	86	303	146	840	206	1643	266	1780	326	1092	386	374	446	497	506	1373	566	1391	826	509
27	698	87	305	147	854	207	1653	267	1774	327	1077	387	368	447	508	507	1387	567	1377	827	498
28	684	88	307	148	868	208	1662	268	1768	328	1062	388	362	448	519	508	1401	568	1362	828	488
29	670	89	309	149	883	209	1671	269	1762	329	1048	389	356	449	530	509	1415	569	1348	829	478
30	657	90	312	150	897	210	1680	270	1755	330	1033	390	350	450	541	510	1428	570	1333	830	468
31	643	91	315	151	911	211	1689	271	1748	331	1018	391	345	451	553	511	1441	571	1318	831	458
32	630	92	318	152	926	212	1698	272	1741	332	1004	392	340	452	565	512	1454	572	1303	832	449
33	617	93	322	153	940	213	1706	273	1734	333	989	393	335	453	577	513	1466	573	1288	833	440
34	604	94	326	154	954	214	1714	274	1726	334	975	394	331	454	589	514	1478	574	1272	834	431
35	592	95	330	155	969	215	1722	275	1718	335	960	395	327	455	602	515	1489	575	1257	835	423
36	579	96	334	156	984	216	1730	276	1710	336	945	396	323	456	615	516	1501	576	1241	836	414
37	567	97	339	157	998	217	1738	277	1702	337	931	397	319	457	627	517	1512	577	1226	837	406
38	555	98	344	158	1013	218	1745	278	1693	338	916	398	316	458	640	518	1522	578	1210	838	399
39	544	99	349	159	1027	219	1752	279	1684	339	902	399	313	459	654	519	1532	579	1194	839	391
40	532	100	354	160	1042	220	1759	280	1675	340	888	400	311	460	667	520	1542	580	1178	840	384
41	521	101	360	161	1057	221	1765	281	1666	341	873	401	308	461	681	521	1551	581	1162	841	377
42	510	102	366	162	1072	222	1771	282	1657	342	859	402	306	462	694	522	1560	582	1146	842	370
43	499	103	372	163	1086	223	1777	283	1647	343	845	403	304	463	708	523	1568	583	1129	843	364
44	489	104	378	164	1101	224	1783	284	1638	344	831	404	303	464	722	524	1575	584	1113	844	358
45	479	105	385	165	1116	225	1789	285	1628	345	817	405	301	465	736	525	1582	585	1097	845	352
46	469	106	392	166	1130	226	1794	286	1618	346	803	406	300	466	751	526	1589	586	1081	846	346
47	459	107	399	167	1145	227	1799	287	1607	347	789	407	300	467	765	527	1595	587	1064	847	341
48	450	108	407	168	1159	228	1804	288	1596	348	776	408	299	468	780	528	1601	588	1048	848	336
49	441	109	415	169	1174	229	1808	289	1586	349	762	409	299	469	795	529	1606	589	1032	849	332
50	432	110	423	170	1188	230	1812	290	1575	350	749	410	299	470	810	530	1610	590	1016	850	327
51	423	111	431	171	1203	231	1816	291	1564	351	735	411	299	471	825	531	1614	591	1000	851	323
52	415	112	440	172	1217	232	1820	292	1552	352	722	412	300	472	840	532	1617	592	984	852	320
53	407	113	449	173	1231	233	1823	293	1541	353	709	413	301	473	855	533	1619	593	968	853	316
54	400	114	458	174	1246	234	1826	294	1529	354	696	414	302	474	870	534	1621	594	952	854	313
55	392	115	467	175	1260	235	1829	295	1517	355	683	415	304	475	886	535	1622	595	936	855	310
56	384	116	476	176	1274	236	1832	296	1505	356	670	416	306	476	901	536	1623	596	921	856	308
57	377	117	486	177	1289	237	1834	297	1493	357	658	417	308	477	917	537	1623	597	905	857	306
58	371	118	496	178	1303	238	1836	298	1481	358	645	418	311	478	933	538	1622	598	889	858	304
59	364	119	506	179	1317	239	1838	299	1468	359	633	419	314	479	949	539	1621	599	874	859	302
60	358	120	516	180	1331	240	1839	300	1456	360	621	420	317	480	965	540	1619	600	858	860	301

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXIII.—Vert. Arg. VI; Hor. Arg. D. *Action of the Moon.* Const. 200.

Arg.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
0	107	118	122	119	107	91	63	54	39	31	32	40	56	73	90	106	80
1	103	113	115	109	95	77	59	41	27	23	27	38	56	75	91	106	29
2	104	111	111	103	87	69	52	35	25	23	29	43	62	82	98	111	28
3	109	114	111	101	85	67	50	36	29	29	39	55	76	93	109	119	27
4	117	120	115	104	88	71	55	43	40	45	57	73	94	111	123	131	26
5	130	130	123	112	95	80	67	59	59	67	80	97	116	131	141	146	25
6	144	143	134	122	106	94	85	80	83	94	108	125	143	155	162	163	24
7	162	157	148	136	122	113	106	106	113	125	140	156	171	181	185	182	23
8	182	175	164	152	142	135	133	136	147	161	176	190	201	207	207	202	22
9	202	193	182	172	164	162	163	170	183	198	212	223	231	233	230	221	21
10	222	212	201	192	187	188	195	205	219	235	248	257	260	259	251	240	20
11	241	230	219	212	212	217	225	239	256	271	281	287	286	281	271	257	19
12	259	246	237	233	235	243	256	272	289	303	311	313	308	299	287	271	18
13	274	261	253	251	257	269	284	301	319	331	337	335	326	314	298	283	17
14	285	273	267	267	277	291	307	327	343	353	355	350	338	323	307	290	16
15	293	282	278	281	293	309	327	346	361	369	368	360	344	327	310	294	15
16	297	287	285	291	305	323	341	359	373	377	373	362	344	325	309	294	14
17	296	289	289	297	313	331	348	365	375	377	371	357	338	318	302	289	13
18	291	286	289	299	315	333	350	364	371	371	361	345	324	307	291	281	12
19	283	280	285	296	312	329	345	357	360	355	343	327	306	289	277	269	11
20	270	270	277	288	305	320	333	341	341	333	320	303	284	269	259	254	10
21	256	257	266	278	294	306	315	320	317	306	292	275	257	245	238	237	9
22	238	243	252	264	278	287	293	294	287	275	260	244	229	219	215	218	8
23	218	225	236	248	258	265	267	264	253	239	224	210	199	193	193	198	7
24	198	207	218	228	236	238	237	230	217	202	188	177	169	167	170	179	6
25	178	188	199	208	213	212	205	195	181	165	152	143	140	141	149	160	5
26	159	170	181	188	188	183	175	161	144	129	119	113	114	119	129	143	4
27	141	154	163	167	165	157	144	128	111	97	89	87	92	101	113	129	3
28	126	139	147	149	143	131	116	99	81	69	63	65	74	86	102	117	2
29	115	127	133	133	123	109	93	73	57	47	45	50	62	77	93	110	1
30	107	118	122	119	107	91	73	54	39	31	32	40	56	73	90	106	0
	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	Arg.

Arg.	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
0	113	114	107	91	72	53	36	26	23	29	41	59	79	97	107	112	30
1	111	110	101	83	64	46	32	24	24	33	47	66	87	103	111	114	29
2	113	109	99	81	62	46	33	29	32	44	60	79	99	114	119	120	28
3	120	113	101	84	66	53	43	42	49	63	79	98	115	128	131	129	27
4	129	120	108	92	76	66	60	62	72	87	104	121	135	145	146	141	26
5	141	132	119	105	92	84	82	88	100	115	131	147	159	164	164	156	25
6	157	145	133	121	112	108	110	118	132	148	163	175	184	186	182	173	24
7	174	162	150	142	136	137	142	153	168	183	196	205	209	208	201	191	23
8	192	180	170	164	162	167	176	189	204	219	230	235	235	230	221	209	22
9	211	199	191	189	192	200	212	226	242	254	261	263	258	250	240	227	21
10	229	218	211	213	220	232	246	262	276	287	291	287	279	268	256	244	20
11	245	236	232	238	248	262	280	294	308	315	316	309	297	283	270	259	19
12	260	253	251	260	274	291	309	324	335	339	337	326	311	294	281	271	18
13	273	267	269	281	296	314	333	347	356	356	350	337	319	302	289	280	17
14	281	278	283	297	314	334	352	364	370	367	359	342	323	305	293	286	16
15	287	286	293	309	328	347	364	374	377	371	359	341	321	303	293	288	15
16	289	290	299	317	336	354	368	376	376	367	353	334	313	297	289	286	14
17	287	291	301	319	338	354	367	371	368	356	340	321	301	286	281	280	13
18	280	287	299	316	334	347	357	358	351	337	321	302	285	272	269	271	12
19	271	280	292	308	324	334	340	338	328	313	296	279	265	255	254	259	11
20	259	268	281	295	308	316	318	312	300	285	269	253	241	236	236	244	10
21	243	255	267	279	288	292	290	282	268	252	237	225	216	214	218	227	9
22	226	238	250	258	264	263	258	247	232	217	204	195	191	192	199	209	8
23	208	220	230	236	238	233	224	211	196	181	170	165	165	170	179	191	7
24	189	201	209	211	208	200	188	174	158	146	139	137	142	150	160	173	6
25	171	182	189	187	180	168	154	138	124	113	109	113	121	132	144	156	5
26	155	164	168	162	152	138	120	106	91	84	84	91	103	117	130	141	4
27	140	147	149	140	126	109	91	76	65	61	63	74	89	106	119	129	3
28	127	133	131	119	104	86	67	53	44	44	50	63	81	98	111	120	2
29	119	122	117	103	86	66	48	36	30	33	41	58	77	95	107	114	1
30	113	114	107	91	72	53	36	26	23	29	41	59	79	97	107	112	0
	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	Arg.

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXIV.—Vert. Arg. VII; Hor. Arg. D. *Action of the Moon.* Const. 50.

Arg.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
0	76	72	66	61	55	50	44	39	34	31	28	26	25	25	25	26	24
1	75	73	69	67	63	60	55	51	46	44	40	37	34	32	30	29	28
2	71	73	72	72	70	69	66	63	60	57	53	49	44	40	36	33	28
3	67	71	72	75	76	77	76	74	72	69	65	61	55	50	44	38	21
4	61	67	72	77	81	83	83	84	83	80	77	72	67	60	53	44	20
5	55	63	70	76	81	87	88	91	91	89	86	82	76	68	60	51	19
6	48	57	66	74	81	88	92	96	97	96	94	89	83	75	67	57	18
7	41	51	62	70	79	87	92	97	99	99	98	94	88	80	72	63	17
8	35	45	56	65	75	83	89	96	99	100	99	96	91	84	77	68	16
9	31	39	50	59	68	77	84	90	94	95	97	95	91	86	80	77	15
10	27	35	44	52	62	69	76	83	88	89	91	91	88	84	80	75	14
11	25	31	39	45	53	60	67	73	78	80	82	83	82	80	78	75	18
12	24	28	34	39	45	50	56	61	66	69	72	74	75	75	75	74	12
13	25	27	31	33	37	40	45	49	54	56	60	63	66	68	70	71	11
14	29	27	28	28	30	31	34	37	40	43	47	51	56	60	64	67	10
15	33	29	28	25	24	23	24	26	28	31	35	39	45	50	56	62	9
16	39	33	28	23	19	17	17	16	17	20	23	28	33	40	47	56	8
17	45	37	30	24	19	13	12	9	9	11	14	18	24	32	40	49	7
18	52	43	34	26	19	12	8	4	3	4	6	11	17	25	33	43	6
19	59	49	38	30	21	12	8	3	1	1	2	6	12	20	28	37	5
20	65	55	44	35	25	17	11	4	1	0	1	4	9	16	23	32	4
21	69	61	50	41	32	23	16	10	6	5	3	5	9	14	20	28	3
22	73	65	56	48	38	31	24	17	12	11	9	9	12	16	20	25	2
23	75	69	61	55	47	40	33	27	22	20	18	17	18	20	22	25	1
24	76	72	66	61	55	50	44	39	34	31	28	26	25	25	25	26	0
	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	Arg.
Arg.	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
0	28	31	34	38	41	45	50	54	58	61	64	67	69	70	71	72	24
1	28	29	28	30	31	34	38	41	45	49	53	57	60	64	67	71	28
2	29	28	25	24	23	24	26	29	33	36	40	47	52	57	63	69	28
3	32	28	23	20	17	16	17	18	21	25	30	36	43	50	58	66	21
4	36	29	23	17	12	11	9	9	12	15	20	27	35	43	51	61	20
5	41	32	25	17	11	7	5	3	5	8	12	19	27	36	45	56	19
6	47	37	28	19	12	7	3	0	1	3	7	14	21	30	40	50	18
7	53	42	33	23	15	9	5	1	1	2	4	11	17	26	35	44	17
8	58	49	39	29	21	15	9	5	4	3	6	11	15	23	31	39	16
9	64	54	45	36	29	23	17	12	9	9	10	12	17	22	28	34	15
10	67	60	53	44	39	33	26	21	19	16	16	17	20	23	27	31	14
11	70	65	60	54	49	44	38	33	29	27	25	25	24	26	27	29	18
12	72	69	66	62	59	55	50	46	42	39	36	33	31	30	29	28	12
13	72	71	72	70	69	66	62	59	55	51	47	43	40	36	33	29	11
14	71	72	75	76	77	76	74	71	67	64	60	53	48	43	37	31	10
15	68	72	77	80	83	84	83	82	79	75	70	64	57	50	42	34	9
16	64	71	77	83	87	89	91	91	88	85	80	73	65	57	49	39	8
17	59	68	75	83	89	93	95	97	95	92	88	81	73	64	55	44	7
18	53	63	72	81	88	93	97	100	99	97	93	86	79	70	60	50	6
19	47	58	67	77	85	91	95	99	99	98	96	89	83	74	65	56	5
20	42	51	61	71	79	85	91	95	96	97	94	89	85	77	69	61	4
21	36	46	55	64	71	77	83	88	91	91	90	88	83	78	72	66	3
22	33	40	47	56	61	67	74	79	81	84	84	83	80	77	73	69	2
23	30	35	40	46	51	56	62	67	71	73	75	75	76	74	73	71	1
24	28	31	34	38	41	45	50	54	58	61	64	67	69	70	71	72	0
	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	Arg.

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXV.—Arg. D. *Action of the Moon.* Const. 1350.

Arg.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Arg.
.0	2506	2623	2683	2681	2617	2497	2324	2109	1860	1588	1308	1028	763	523	319	162	.0
.1	2520	2631	2685	2677	2607	2482	2304	2085	1834	1560	1280	1001	738	500	301	149	.1
.2	2534	2639	2687	2672	2597	2466	2284	2061	1807	1532	1252	974	713	479	284	137	.2
.3	2547	2647	2688	2667	2586	2450	2263	2037	1780	1504	1224	947	688	457	267	125	.3
.4	2560	2654	2689	2662	2575	2433	2242	2013	1753	1476	1196	920	664	436	250	114	.4
.5	2572	2660	2689	2656	2563	2416	2221	1988	1726	1448	1168	893	640	415	234	103	.5
.6	2583	2666	2688	2649	2551	2398	2199	1963	1699	1420	1140	867	616	395	218	93	.6
.7	2594	2672	2687	2642	2538	2380	2177	1938	1672	1392	1112	841	592	375	203	83	.7
.8	2604	2676	2685	2634	2525	2362	2155	1912	1644	1364	1084	815	569	356	189	74	.8
.9	2614	2680	2683	2626	2511	2343	2132	1886	1616	1336	1056	789	546	337	175	66	.9
1.0	2623	2683	2681	2617	2497	2324	2109	1860	1588	1308	1028	763	523	319	162	58	1.0
Arg.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Arg.
.0	58	13	29	106	240	422	647	902	1176	1458	1736	1996	2229	2422	2568	2658	.0
.1	51	12	34	117	256	443	671	929	1204	1486	1763	2021	2250	2439	2579	2664	.1
.2	44	11	40	128	273	464	696	956	1232	1514	1790	2045	2271	2456	2590	2669	.2
.3	38	11	46	140	290	486	721	983	1260	1542	1817	2069	2291	2472	2600	2674	.3
.4	33	12	53	153	308	508	746	1010	1288	1570	1843	2093	2311	2487	2610	2678	.4
.5	28	13	60	166	326	530	771	1037	1316	1598	1869	2117	2331	2502	2620	2681	.5
.6	24	15	68	180	344	553	797	1064	1345	1626	1895	2140	2350	2516	2629	2684	.6
.7	20	18	77	194	362	576	823	1092	1374	1654	1921	2163	2369	2530	2637	2686	.7
.8	17	21	86	209	382	599	849	1120	1402	1682	1946	2185	2387	2543	2645	2688	.8
.9	15	25	96	224	402	623	875	1148	1430	1709	1971	2207	2405	2556	2652	2689	.9
1.0	13	29	106	240	422	647	902	1176	1458	1736	1996	2229	2422	2568	2658	2689	1.0
Arg.	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	Arg.
.0	2689	2658	2568	2422	2229	1996	1736	1458	1176	902	647	422	240	106	29	13	.0
.1	2689	2652	2556	2405	2207	1971	1709	1430	1148	875	623	402	224	96	25	15	.1
.2	2688	2645	2543	2387	2185	1946	1682	1402	1120	849	599	382	209	86	21	17	.2
.3	2686	2637	2530	2369	2163	1921	1654	1374	1092	823	576	363	194	77	18	20	.3
.4	2684	2629	2516	2350	2140	1895	1626	1345	1064	797	553	344	180	68	15	24	.4
.5	2681	2620	2502	2331	2117	1869	1598	1316	1037	771	530	326	166	60	13	28	.5
.6	2678	2610	2487	2311	2093	1843	1570	1288	1010	746	508	308	153	53	12	33	.6
.7	2674	2600	2472	2291	2069	1817	1542	1260	983	721	486	290	140	46	11	38	.7
.8	2669	2590	2456	2271	2045	1790	1514	1232	956	696	464	273	128	40	11	44	.8
.9	2664	2579	2439	2250	2021	1763	1486	1204	929	671	443	256	117	34	12	51	.9
1.0	2658	2568	2422	2229	1996	1736	1458	1176	902	647	422	240	106	29	13	58	1.0
Arg.	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	Arg.
.0	58	162	319	523	763	1028	1308	1588	1860	2109	2324	2497	2617	2681	2683	2623	.0
.1	66	175	337	546	789	1056	1336	1616	1886	2132	2343	2511	2626	2683	2680	2614	.1
.2	74	189	356	569	815	1084	1364	1644	1912	2155	2362	2525	2634	2685	2676	2604	.2
.3	83	203	375	592	841	1112	1392	1672	1938	2177	2380	2538	2642	2687	2672	2594	.3
.4	93	218	395	616	867	1140	1420	1699	1963	2199	2398	2551	2649	2688	2666	2583	.4
.5	103	234	415	640	893	1168	1448	1726	1988	2221	2416	2563	2656	2689	2660	2572	.5
.6	114	250	436	664	920	1196	1476	1753	2013	2242	2433	2575	2662	2689	2654	2560	.6
.7	125	267	457	688	947	1224	1504	1780	2037	2263	2450	2586	2667	2688	2647	2547	.7
.8	137	284	479	713	974	1252	1532	1807	2061	2284	2466	2597	2672	2687	2639	2534	.8
.9	149	301	500	738	1001	1280	1560	1834	2085	2304	2482	2607	2677	2685	2631	2520	.9
1.0	162	319	523	763	1028	1308	1588	1860	2109	2324	2497	2617	2681	2683	2623	2506	1.0

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXVI.—Arg. M. *Secular variation of log. radius vector.*

M.	Sec. Var.	M.	Sec. Var.	M.	Sec. Var.	M.	Sec. Var.	M.	Sec. Var.	M.	Sec. Var.	M.	Sec. Var.	M.	Sec. Var.
0	+1837	48	+1337	96	- 39	144	-1329	192	-1781	240	-1159	288	+ 211	336	+1504
1	1840 <sup>3</sup>	49	1314 <sup>23</sup>	97	70 <sup>31</sup>	145	1349 <sup>20</sup>	193	1779 <sup>2</sup>	241	1136 <sup>23</sup>	289	242 <sup>31</sup>	337	1523 <sup>19</sup>
2	1842 <sup>2</sup>	50	1291 <sup>23</sup>	98	101 <sup>31</sup>	146	1368 <sup>19</sup>	194	1776 <sup>3</sup>	242	1113 <sup>23</sup>	290	273 <sup>31</sup>	338	1541 <sup>18</sup>
3	1844 <sup>1</sup>	51	1267 <sup>24</sup>	99	132 <sup>31</sup>	147	1387 <sup>19</sup>	195	1773 <sup>4</sup>	243	1090 <sup>24</sup>	291	304 <sup>31</sup>	339	1559 <sup>17</sup>
4	+1845	52	+1243	100	- 163	148	-1406	196	-1769	244	-1066	292	+ 335	340	+1576
5	1846 <sup>1</sup>	53	1219 <sup>24</sup>	101	194 <sup>31</sup>	149	1425 <sup>19</sup>	197	1765 <sup>4</sup>	245	1042 <sup>24</sup>	293	366 <sup>31</sup>	341	1593 <sup>17</sup>
6	1846 <sup>0</sup>	54	1194 <sup>25</sup>	102	225 <sup>31</sup>	150	1443 <sup>18</sup>	198	1760 <sup>5</sup>	246	1017 <sup>25</sup>	294	397 <sup>31</sup>	342	1609 <sup>16</sup>
7	1845 <sup>1</sup>	55	1169 <sup>25</sup>	103	256 <sup>31</sup>	151	1461 <sup>18</sup>	199	1755 <sup>5</sup>	247	992 <sup>25</sup>	295	428 <sup>31</sup>	343	1625 <sup>15</sup>
8	+1844	56	+1144	104	- 286	152	-1478	200	-1749	248	- 967	296	+ 459	344	+1640
9	1842 <sup>2</sup>	57	1119 <sup>26</sup>	105	317 <sup>30</sup>	153	1494 <sup>16</sup>	201	1743 <sup>6</sup>	249	941 <sup>26</sup>	297	490 <sup>30</sup>	345	1655 <sup>14</sup>
10	1840 <sup>2</sup>	58	1093 <sup>26</sup>	106	347 <sup>31</sup>	154	1510 <sup>16</sup>	202	1737 <sup>6</sup>	250	915 <sup>26</sup>	298	520 <sup>30</sup>	346	1669 <sup>14</sup>
11	1837 <sup>3</sup>	59	1067 <sup>26</sup>	107	378 <sup>31</sup>	155	1525 <sup>15</sup>	203	1730 <sup>7</sup>	251	889 <sup>26</sup>	299	551 <sup>30</sup>	347	1683 <sup>14</sup>
12	+1833	60	+1041	108	- 408	156	-1540	204	-1723	252	- 863	300	+ 581	348	+1697
13	1829 <sup>4</sup>	61	1014 <sup>27</sup>	109	438 <sup>30</sup>	157	1555 <sup>14</sup>	205	1715 <sup>8</sup>	253	836 <sup>27</sup>	301	611 <sup>30</sup>	349	1710 <sup>12</sup>
14	1824 <sup>5</sup>	62	987 <sup>28</sup>	110	467 <sup>30</sup>	158	1569 <sup>14</sup>	206	1707 <sup>9</sup>	254	809 <sup>27</sup>	302	641 <sup>30</sup>	350	1722 <sup>12</sup>
15	1819 <sup>6</sup>	63	959 <sup>28</sup>	111	497 <sup>29</sup>	159	1583 <sup>13</sup>	207	1698 <sup>10</sup>	255	782 <sup>28</sup>	303	671 <sup>30</sup>	351	1734 <sup>11</sup>
16	+1813	64	+ 931	112	- 526	160	-1596	208	-1688	256	- 754	304	+ 701	352	+1745
17	1806 <sup>7</sup>	65	903 <sup>29</sup>	113	555 <sup>29</sup>	161	1609 <sup>12</sup>	209	1678 <sup>11</sup>	257	726 <sup>28</sup>	305	730 <sup>29</sup>	353	1755 <sup>10</sup>
18	1799 <sup>8</sup>	66	874 <sup>28</sup>	114	584 <sup>29</sup>	162	1621 <sup>12</sup>	210	1667 <sup>11</sup>	258	698 <sup>28</sup>	306	759 <sup>29</sup>	354	1765 <sup>9</sup>
19	1791 <sup>8</sup>	67	846 <sup>29</sup>	115	613 <sup>28</sup>	163	1633 <sup>12</sup>	211	1656 <sup>11</sup>	259	670 <sup>29</sup>	307	788 <sup>29</sup>	355	1774 <sup>9</sup>
20	+1783	68	+ 817	116	- 641	164	-1645	212	-1645	260	- 641	308	+ 817	356	+1783
21	1774 <sup>9</sup>	69	788 <sup>29</sup>	117	670 <sup>29</sup>	165	1656 <sup>11</sup>	213	1633 <sup>12</sup>	261	613 <sup>28</sup>	309	846 <sup>29</sup>	357	1791 <sup>8</sup>
22	1765 <sup>9</sup>	70	759 <sup>29</sup>	118	698 <sup>28</sup>	166	1667 <sup>11</sup>	214	1621 <sup>12</sup>	262	584 <sup>29</sup>	310	874 <sup>28</sup>	358	1799 <sup>7</sup>
23	1755 <sup>10</sup>	71	730 <sup>29</sup>	119	726 <sup>28</sup>	167	1678 <sup>10</sup>	215	1609 <sup>13</sup>	263	555 <sup>29</sup>	311	903 <sup>28</sup>	359	1806 <sup>7</sup>
24	+1745	72	+ 701	120	- 754	168	-1688	216	-1596	264	- 526	312	+ 931	360	+1813
25	1734 <sup>11</sup>	73	671 <sup>30</sup>	121	782 <sup>28</sup>	169	1698 <sup>10</sup>	217	1583 <sup>13</sup>	265	497 <sup>29</sup>	313	959 <sup>28</sup>	361	1819 <sup>6</sup>
26	1722 <sup>12</sup>	74	641 <sup>30</sup>	122	809 <sup>27</sup>	170	1707 <sup>9</sup>	218	1569 <sup>14</sup>	266	467 <sup>30</sup>	314	987 <sup>28</sup>	362	1824 <sup>5</sup>
27	1710 <sup>12</sup>	75	611 <sup>30</sup>	123	836 <sup>27</sup>	171	1715 <sup>8</sup>	219	1555 <sup>14</sup>	267	438 <sup>29</sup>	315	1014 <sup>27</sup>	363	1829 <sup>5</sup>
28	+1697	76	+ 581	124	- 863	172	-1723	220	-1540	268	- 408	316	+1041	364	+1833
29	1683 <sup>14</sup>	77	551 <sup>31</sup>	125	889 <sup>26</sup>	173	1730 <sup>7</sup>	221	1525 <sup>15</sup>	269	378 <sup>31</sup>	317	1067 <sup>26</sup>	365	1837 <sup>4</sup>
30	1669 <sup>14</sup>	78	520 <sup>31</sup>	126	915 <sup>26</sup>	174	1737 <sup>6</sup>	222	1510 <sup>16</sup>	270	347 <sup>30</sup>	318	1093 <sup>26</sup>	366	1840 <sup>3</sup>
31	1655 <sup>15</sup>	79	490 <sup>31</sup>	127	941 <sup>26</sup>	175	1743 <sup>6</sup>	223	1494 <sup>16</sup>	271	317 <sup>31</sup>	319	1119 <sup>25</sup>	367	1842 <sup>2</sup>
32	+1640	80	+ 459	128	- 967	176	-1749	224	-1478	272	- 286	320	+1144	368	+1844
33	1625 <sup>16</sup>	81	428 <sup>31</sup>	129	992 <sup>25</sup>	177	1755 <sup>5</sup>	225	1461 <sup>18</sup>	273	256 <sup>31</sup>	321	1169 <sup>25</sup>	369	1845 <sup>1</sup>
34	1609 <sup>16</sup>	82	397 <sup>31</sup>	130	1017 <sup>25</sup>	178	1760 <sup>5</sup>	226	1443 <sup>18</sup>	274	225 <sup>31</sup>	322	1194 <sup>25</sup>	370	1846 <sup>0</sup>
35	1593 <sup>17</sup>	83	366 <sup>31</sup>	131	1042 <sup>24</sup>	179	1765 <sup>4</sup>	227	1425 <sup>19</sup>	275	194 <sup>31</sup>	323	1219 <sup>24</sup>	371	1846 <sup>1</sup>
36	+1576	84	+ 335	132	-1066	180	-1769	228	-1406	276	- 163	324	+1243	372	+1845
37	1559 <sup>17</sup>	85	304 <sup>31</sup>	133	1090 <sup>24</sup>	181	1773 <sup>4</sup>	229	1387 <sup>19</sup>	277	132 <sup>31</sup>	325	1267 <sup>24</sup>	373	1844 <sup>1</sup>
38	1541 <sup>18</sup>	86	273 <sup>31</sup>	134	1113 <sup>23</sup>	182	1776 <sup>3</sup>	230	1368 <sup>19</sup>	278	101 <sup>31</sup>	326	1291 <sup>24</sup>	374	1842 <sup>1</sup>
39	1523 <sup>19</sup>	87	242 <sup>31</sup>	135	1136 <sup>23</sup>	183	1779 <sup>2</sup>	231	1349 <sup>20</sup>	279	70 <sup>31</sup>	327	1314 <sup>23</sup>	375	1840 <sup>1</sup>
40	+1504	88	+ 211	136	-1159	184	-1781	232	-1329	280	- 39	328	+1337	376	+1837
41	1485 <sup>19</sup>	89	180 <sup>31</sup>	137	1182 <sup>23</sup>	185	1782 <sup>1</sup>	233	1309 <sup>20</sup>	281	- 8 <sup>31</sup>	329	1359 <sup>22</sup>	377	1834 <sup>3</sup>
42	1465 <sup>20</sup>	90	148 <sup>32</sup>	138	1204 <sup>22</sup>	186	1783 <sup>1</sup>	234	1289 <sup>20</sup>	282	+ 23 <sup>31</sup>	330	1381 <sup>22</sup>	378	1830 <sup>4</sup>
43	1445 <sup>21</sup>	91	116 <sup>32</sup>	139	1226 <sup>22</sup>	187	1784 <sup>0</sup>	235	1268 <sup>21</sup>	283	54 <sup>31</sup>	331	1403 <sup>21</sup>	379	1826 <sup>5</sup>
44	+1424	92	+ 85	140	-1247	188	-1784	236	-1247	284	+ 85	332	+1424	380	+1821
45	1403 <sup>22</sup>	93	54 <sup>31</sup>	141	1268 <sup>21</sup>	189	1784 <sup>1</sup>	237	1226 <sup>21</sup>	285	116 <sup>31</sup>	333	1445 <sup>20</sup>	381	1815 <sup>6</sup>
46	1381 <sup>22</sup>	94	+ 23 <sup>31</sup>	142	1289 <sup>21</sup>	190	1783 <sup>1</sup>	238	1204 <sup>22</sup>	286	148 <sup>32</sup>	334	1465 <sup>20</sup>	382	1808 <sup>7</sup>
47	1359 <sup>22</sup>	95	- 8 <sup>31</sup>	143	1309 <sup>20</sup>	191	1782 <sup>1</sup>	239	1182 <sup>22</sup>	287	180 <sup>32</sup>	335	1485 <sup>19</sup>	383	1801 <sup>7</sup>
48	+1337	96	- 39	144	-1329	192	-1781	240	-1159	288	+ 211	336	+1504	384	+1794

The numbers from this table are to be multiplied by  $T + 0.0030 T^2$ ,  $T$  being the time after 1900 in terms of the century as unit.



TABLE XXVII.—Arg. M. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —4600.

M	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	
.00	65022	63920	63044	62395	61972	61776	61807	62062	62543	63252	1.00
.02	64998 <sup>24</sup>	63901 <sup>19</sup>	63029 <sup>15</sup>	62384 <sup>11</sup>	61966 <sup>6</sup>	61775 <sup>2</sup>	61810 <sup>3</sup>	62069 <sup>7</sup>	62555 <sup>12</sup>	63268 <sup>16</sup>	.98
.04	64974 <sup>24</sup>	63881 <sup>19</sup>	63014 <sup>15</sup>	62374 <sup>11</sup>	61960 <sup>6</sup>	61773 <sup>1</sup>	61813 <sup>3</sup>	62077 <sup>7</sup>	62567 <sup>12</sup>	63285 <sup>16</sup>	.96
.06	64950	63862	62999	62363 <sup>10</sup>	61954 <sup>6</sup>	61772 <sup>1</sup>	61816 <sup>3</sup>	62084 <sup>8</sup>	62579 <sup>12</sup>	63301 <sup>17</sup>	.94
.08	64926 <sup>24</sup>	63842 <sup>20</sup>	62984 <sup>15</sup>	62353 <sup>11</sup>	61948 <sup>6</sup>	61771 <sup>1</sup>	61819 <sup>3</sup>	62092 <sup>8</sup>	62591 <sup>13</sup>	63318 <sup>17</sup>	.92
.10	64902 <sup>24</sup>	63823 <sup>19</sup>	62969 <sup>15</sup>	62342 <sup>10</sup>	61942 <sup>5</sup>	61769 <sup>1</sup>	61822 <sup>3</sup>	62100 <sup>8</sup>	62604 <sup>12</sup>	63335 <sup>17</sup>	.90
.12	64878	63803	62954 <sup>14</sup>	62332 <sup>10</sup>	61937 <sup>6</sup>	61768 <sup>1</sup>	61826 <sup>3</sup>	62108 <sup>8</sup>	62616 <sup>12</sup>	63352 <sup>17</sup>	.88
.14	64854 <sup>24</sup>	63784 <sup>19</sup>	62940 <sup>15</sup>	62322 <sup>10</sup>	61931 <sup>6</sup>	61767 <sup>1</sup>	61829 <sup>3</sup>	62116 <sup>8</sup>	62628 <sup>13</sup>	63369 <sup>17</sup>	.86
.16	64831 <sup>24</sup>	63765 <sup>19</sup>	62925 <sup>14</sup>	62312 <sup>10</sup>	61925 <sup>5</sup>	61766 <sup>1</sup>	61833 <sup>3</sup>	62124 <sup>8</sup>	62641 <sup>13</sup>	63386 <sup>17</sup>	.84
.18	64807	63746 <sup>19</sup>	62911 <sup>15</sup>	62302 <sup>10</sup>	61920 <sup>5</sup>	61765 <sup>0</sup>	61836 <sup>3</sup>	62132 <sup>8</sup>	62654 <sup>13</sup>	63403 <sup>18</sup>	.82
.20	64784	63727 <sup>19</sup>	62896 <sup>15</sup>	62292 <sup>10</sup>	61915 <sup>5</sup>	61765 <sup>0</sup>	61840 <sup>3</sup>	62140 <sup>8</sup>	62667 <sup>13</sup>	63421 <sup>18</sup>	.80
.22	64761 <sup>24</sup>	63708 <sup>19</sup>	62882 <sup>14</sup>	62282 <sup>10</sup>	61910 <sup>5</sup>	61764 <sup>1</sup>	61844 <sup>3</sup>	62148 <sup>8</sup>	62679 <sup>13</sup>	63438 <sup>17</sup>	.78
.24	64737	63689	62868 <sup>14</sup>	62273 <sup>10</sup>	61904 <sup>5</sup>	61763 <sup>0</sup>	61848 <sup>3</sup>	62157 <sup>8</sup>	62692 <sup>13</sup>	63455 <sup>18</sup>	.76
.26	64714 <sup>23</sup>	63671 <sup>18</sup>	62854 <sup>14</sup>	62263 <sup>9</sup>	61899 <sup>5</sup>	61763 <sup>0</sup>	61852 <sup>3</sup>	62165 <sup>8</sup>	62705 <sup>13</sup>	63473 <sup>18</sup>	.74
.28	64691 <sup>23</sup>	63652 <sup>18</sup>	62840 <sup>14</sup>	62254 <sup>10</sup>	61894 <sup>5</sup>	61762 <sup>0</sup>	61856 <sup>3</sup>	62174 <sup>8</sup>	62719 <sup>13</sup>	63491 <sup>17</sup>	.72
.30	64668	63634 <sup>18</sup>	62826 <sup>14</sup>	62244 <sup>9</sup>	61889 <sup>4</sup>	61762 <sup>0</sup>	61860 <sup>3</sup>	62182 <sup>8</sup>	62732 <sup>13</sup>	63508 <sup>18</sup>	.70
.32	64645 <sup>23</sup>	63616 <sup>19</sup>	62812 <sup>14</sup>	62235 <sup>9</sup>	61885 <sup>5</sup>	61762 <sup>0</sup>	61864 <sup>3</sup>	62191 <sup>8</sup>	62745 <sup>13</sup>	63526 <sup>18</sup>	.68
.34	64622 <sup>22</sup>	63597 <sup>18</sup>	62798 <sup>14</sup>	62226 <sup>9</sup>	61880 <sup>5</sup>	61762 <sup>1</sup>	61868 <sup>3</sup>	62200 <sup>8</sup>	62758 <sup>14</sup>	63544 <sup>18</sup>	.66
.36	64600	63579 <sup>18</sup>	62784 <sup>13</sup>	62217 <sup>10</sup>	61875 <sup>4</sup>	61761 <sup>0</sup>	61873 <sup>3</sup>	62209 <sup>8</sup>	62772 <sup>14</sup>	63562 <sup>18</sup>	.64
.38	64577 <sup>22</sup>	63561 <sup>18</sup>	62771 <sup>14</sup>	62207 <sup>9</sup>	61871 <sup>4</sup>	61761 <sup>0</sup>	61877 <sup>3</sup>	62218 <sup>8</sup>	62786 <sup>14</sup>	63580 <sup>18</sup>	.62
.40	64555 <sup>23</sup>	63543 <sup>18</sup>	62757 <sup>13</sup>	62198 <sup>8</sup>	61867 <sup>4</sup>	61762 <sup>1</sup>	61882 <sup>3</sup>	62227 <sup>8</sup>	62799 <sup>14</sup>	63598 <sup>19</sup>	.60
.42	64532 <sup>22</sup>	63525 <sup>18</sup>	62744 <sup>14</sup>	62190 <sup>9</sup>	61862 <sup>4</sup>	61762 <sup>0</sup>	61886 <sup>3</sup>	62236 <sup>10</sup>	62813 <sup>14</sup>	63617 <sup>18</sup>	.58
.44	64510 <sup>23</sup>	63507 <sup>18</sup>	62730 <sup>13</sup>	62181 <sup>9</sup>	61858 <sup>4</sup>	61762 <sup>0</sup>	61891 <sup>3</sup>	62246 <sup>10</sup>	62827 <sup>14</sup>	63635 <sup>19</sup>	.56
.46	64487 <sup>22</sup>	63489 <sup>18</sup>	62717 <sup>13</sup>	62172 <sup>8</sup>	61854 <sup>4</sup>	61762 <sup>0</sup>	61896 <sup>3</sup>	62255 <sup>9</sup>	62841 <sup>14</sup>	63654 <sup>18</sup>	.54
.48	64465	63471 <sup>18</sup>	62704 <sup>13</sup>	62164 <sup>9</sup>	61850 <sup>4</sup>	61763 <sup>1</sup>	61901 <sup>3</sup>	62264 <sup>10</sup>	62855 <sup>14</sup>	63672 <sup>19</sup>	.52
.50	64443 <sup>22</sup>	63454 <sup>17</sup>	62691 <sup>13</sup>	62155 <sup>8</sup>	61846 <sup>4</sup>	61764 <sup>0</sup>	61906 <sup>3</sup>	62274 <sup>10</sup>	62869 <sup>14</sup>	63691 <sup>19</sup>	.50
.52	64421 <sup>22</sup>	63436 <sup>17</sup>	62678 <sup>13</sup>	62147 <sup>9</sup>	61842 <sup>4</sup>	61764 <sup>1</sup>	61911 <sup>3</sup>	62284 <sup>10</sup>	62883 <sup>15</sup>	63710 <sup>18</sup>	.48
.54	64399	63419 <sup>17</sup>	62665 <sup>12</sup>	62138 <sup>8</sup>	61838 <sup>3</sup>	61765 <sup>1</sup>	61917 <sup>3</sup>	62294 <sup>9</sup>	62898 <sup>14</sup>	63728 <sup>19</sup>	.46
.56	64377 <sup>22</sup>	63402 <sup>18</sup>	62653 <sup>13</sup>	62130 <sup>8</sup>	61835 <sup>3</sup>	61766 <sup>1</sup>	61922 <sup>3</sup>	62303 <sup>10</sup>	62912 <sup>14</sup>	63747 <sup>19</sup>	.44
.58	64355 <sup>21</sup>	63384 <sup>17</sup>	62640 <sup>13</sup>	62122 <sup>8</sup>	61831 <sup>3</sup>	61767 <sup>1</sup>	61927 <sup>3</sup>	62313 <sup>10</sup>	62926 <sup>15</sup>	63766 <sup>19</sup>	.42
.60	64334	63367 <sup>17</sup>	62627 <sup>12</sup>	62114 <sup>8</sup>	61828 <sup>3</sup>	61768 <sup>1</sup>	61933 <sup>3</sup>	62323 <sup>10</sup>	62941 <sup>15</sup>	63785 <sup>20</sup>	.40
.62	64313 <sup>22</sup>	63350 <sup>17</sup>	62615 <sup>13</sup>	62106 <sup>8</sup>	61824 <sup>3</sup>	61769 <sup>1</sup>	61938 <sup>3</sup>	62333 <sup>11</sup>	62956 <sup>15</sup>	63805 <sup>19</sup>	.38
.64	64291 <sup>21</sup>	63333 <sup>16</sup>	62602 <sup>12</sup>	62098 <sup>8</sup>	61821 <sup>3</sup>	61770 <sup>1</sup>	61944 <sup>3</sup>	62344 <sup>10</sup>	62971 <sup>14</sup>	63824 <sup>19</sup>	.36
.66	64270	63317 <sup>17</sup>	62590 <sup>12</sup>	62090 <sup>7</sup>	61818 <sup>3</sup>	61771 <sup>2</sup>	61950 <sup>3</sup>	62354 <sup>10</sup>	62985 <sup>15</sup>	63843 <sup>20</sup>	.34
.68	64249	63300 <sup>17</sup>	62578 <sup>12</sup>	62083 <sup>7</sup>	61814 <sup>3</sup>	61772 <sup>2</sup>	61956 <sup>3</sup>	62364 <sup>10</sup>	63000 <sup>15</sup>	63863 <sup>20</sup>	.32
.70	64227 <sup>21</sup>	63283 <sup>16</sup>	62566 <sup>12</sup>	62075 <sup>7</sup>	61811 <sup>3</sup>	61774 <sup>2</sup>	61962 <sup>3</sup>	62375 <sup>10</sup>	63015 <sup>15</sup>	63882 <sup>19</sup>	.30
.72	64206	63267 <sup>17</sup>	62554 <sup>12</sup>	62068 <sup>7</sup>	61808 <sup>3</sup>	61776 <sup>2</sup>	61968 <sup>3</sup>	62385 <sup>10</sup>	63030 <sup>15</sup>	63902 <sup>20</sup>	.28
.74	64185 <sup>21</sup>	63250 <sup>16</sup>	62542 <sup>12</sup>	62060 <sup>7</sup>	61805 <sup>3</sup>	61778 <sup>2</sup>	61974 <sup>3</sup>	62396 <sup>11</sup>	63046 <sup>16</sup>	63921 <sup>19</sup>	.26
.76	64164 <sup>20</sup>	63234 <sup>17</sup>	62530 <sup>12</sup>	62053 <sup>7</sup>	61803 <sup>3</sup>	61779 <sup>2</sup>	61980 <sup>3</sup>	62407 <sup>11</sup>	63061 <sup>15</sup>	63941 <sup>20</sup>	.24
.78	64144	63217 <sup>16</sup>	62518 <sup>12</sup>	62046 <sup>7</sup>	61800 <sup>3</sup>	61781 <sup>2</sup>	61986 <sup>3</sup>	62418 <sup>11</sup>	63076 <sup>16</sup>	63961 <sup>20</sup>	.22
.80	64123 <sup>21</sup>	63201 <sup>16</sup>	62506 <sup>11</sup>	62039 <sup>7</sup>	61797 <sup>2</sup>	61783 <sup>2</sup>	61993 <sup>3</sup>	62429 <sup>11</sup>	63092 <sup>15</sup>	63981 <sup>20</sup>	.20
.82	64102 <sup>20</sup>	63185 <sup>16</sup>	62495 <sup>12</sup>	62032 <sup>7</sup>	61795 <sup>2</sup>	61785 <sup>2</sup>	61999 <sup>3</sup>	62440 <sup>11</sup>	63107 <sup>16</sup>	64001 <sup>21</sup>	.18
.84	64082	63169 <sup>16</sup>	62483 <sup>11</sup>	62025 <sup>7</sup>	61793 <sup>2</sup>	61787 <sup>2</sup>	62006 <sup>3</sup>	62451 <sup>11</sup>	63123 <sup>16</sup>	64022 <sup>20</sup>	.16
.86	64061 <sup>20</sup>	63153 <sup>16</sup>	62472 <sup>11</sup>	62018 <sup>7</sup>	61790 <sup>2</sup>	61789 <sup>2</sup>	62013 <sup>3</sup>	62462 <sup>11</sup>	63139 <sup>16</sup>	64042 <sup>20</sup>	.14
.88	64041 <sup>21</sup>	63137 <sup>15</sup>	62461 <sup>12</sup>	62011 <sup>7</sup>	61788 <sup>2</sup>	61792 <sup>2</sup>	62019 <sup>3</sup>	62473 <sup>12</sup>	63155 <sup>16</sup>	64062 <sup>20</sup>	.12
.90	64020	63122 <sup>16</sup>	62449 <sup>11</sup>	62004 <sup>6</sup>	61786 <sup>2</sup>	61794 <sup>2</sup>	62026 <sup>3</sup>	62485 <sup>11</sup>	63171 <sup>16</sup>	64082 <sup>21</sup>	.10
.92	64000	63106 <sup>16</sup>	62438 <sup>11</sup>	61998 <sup>6</sup>	61784 <sup>2</sup>	61796 <sup>2</sup>	62033 <sup>3</sup>	62496 <sup>11</sup>	63187 <sup>16</sup>	64103 <sup>21</sup>	.08
.94	63980 <sup>20</sup>	63090 <sup>16</sup>	62427 <sup>11</sup>	61991 <sup>6</sup>	61782 <sup>2</sup>	61799 <sup>2</sup>	62040 <sup>3</sup>	62508 <sup>12</sup>	63203 <sup>16</sup>	64124 <sup>21</sup>	.06
.96	63960	63075 <sup>16</sup>	62416 <sup>10</sup>	61985 <sup>6</sup>	61780 <sup>2</sup>	61801 <sup>2</sup>	62047 <sup>3</sup>	62519 <sup>12</sup>	63219 <sup>16</sup>	64144 <sup>21</sup>	.04
.98	63940 <sup>20</sup>	63059 <sup>16</sup>	62406 <sup>10</sup>	61978 <sup>6</sup>	61778 <sup>2</sup>	61804 <sup>3</sup>	62054 <sup>3</sup>	62531 <sup>12</sup>	63235 <sup>16</sup>	64165 <sup>21</sup>	.02
1.00	63920	63044 <sup>15</sup>	62395 <sup>11</sup>	61972 <sup>6</sup>	61776 <sup>2</sup>	61807 <sup>3</sup>	62062 <sup>8</sup>	62543 <sup>12</sup>	63252 <sup>17</sup>	64186 <sup>21</sup>	.00
	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	
	375	374	373	372	371	370	369	368	367	366	M



TABLE XXVII.—Arg. M. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —4600.

M	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	
.00	64186 <sup>21</sup>	65345 <sup>25</sup>	66729 <sup>30</sup>	68339 <sup>34</sup>	70173 <sup>39</sup>	72231 <sup>43</sup>	74512 <sup>48</sup>	77015 <sup>52</sup>	79739 <sup>57</sup>	82682 <sup>62</sup>	1.00
.02	64207 <sup>21</sup>	65370 <sup>26</sup>	66759 <sup>30</sup>	68373 <sup>35</sup>	70212 <sup>39</sup>	72274 <sup>44</sup>	74560 <sup>48</sup>	77067 <sup>53</sup>	79796 <sup>57</sup>	82744 <sup>61</sup>	.98
.04	64228 <sup>21</sup>	65396 <sup>26</sup>	66789 <sup>30</sup>	68408 <sup>34</sup>	70251 <sup>39</sup>	72318 <sup>44</sup>	74608 <sup>48</sup>	77120 <sup>52</sup>	79853 <sup>56</sup>	82805 <sup>61</sup>	.96
.06	64249 <sup>22</sup>	65422 <sup>25</sup>	66819 <sup>31</sup>	68442 <sup>35</sup>	70290 <sup>39</sup>	72362 <sup>43</sup>	74656 <sup>48</sup>	77172 <sup>53</sup>	79909 <sup>57</sup>	82866 <sup>61</sup>	.94
.08	64271 <sup>21</sup>	65447 <sup>26</sup>	66850 <sup>30</sup>	68477 <sup>35</sup>	70329 <sup>39</sup>	72405 <sup>44</sup>	74704 <sup>48</sup>	77225 <sup>53</sup>	79966 <sup>57</sup>	82927 <sup>62</sup>	.92
.10	64292 <sup>21</sup>	65473 <sup>26</sup>	66880 <sup>30</sup>	68512 <sup>35</sup>	70369 <sup>39</sup>	72449 <sup>44</sup>	74752 <sup>49</sup>	77278 <sup>53</sup>	80024 <sup>58</sup>	82989 <sup>61</sup>	.90
.12	64313 <sup>22</sup>	65499 <sup>26</sup>	66910 <sup>31</sup>	68547 <sup>35</sup>	70408 <sup>39</sup>	72493 <sup>44</sup>	74801 <sup>48</sup>	77330 <sup>53</sup>	80081 <sup>57</sup>	83050 <sup>62</sup>	.88
.14	64335 <sup>21</sup>	65525 <sup>26</sup>	66941 <sup>30</sup>	68582 <sup>35</sup>	70448 <sup>39</sup>	72537 <sup>44</sup>	74849 <sup>48</sup>	77383 <sup>53</sup>	80138 <sup>57</sup>	83112 <sup>62</sup>	.86
.16	64356 <sup>22</sup>	65551 <sup>26</sup>	66971 <sup>31</sup>	68617 <sup>35</sup>	70487 <sup>39</sup>	72581 <sup>44</sup>	74898 <sup>48</sup>	77436 <sup>53</sup>	80195 <sup>58</sup>	83174 <sup>62</sup>	.84
.18	64378 <sup>22</sup>	65577 <sup>27</sup>	67002 <sup>31</sup>	68652 <sup>35</sup>	70527 <sup>40</sup>	72625 <sup>44</sup>	74946 <sup>49</sup>	77489 <sup>53</sup>	80253 <sup>58</sup>	83236 <sup>61</sup>	.82
.20	64400 <sup>22</sup>	65604 <sup>26</sup>	67033 <sup>31</sup>	68687 <sup>36</sup>	70567 <sup>40</sup>	72669 <sup>45</sup>	74995 <sup>49</sup>	77542 <sup>53</sup>	80310 <sup>58</sup>	83297 <sup>62</sup>	.80
.22	64422 <sup>22</sup>	65630 <sup>27</sup>	67064 <sup>31</sup>	68723 <sup>35</sup>	70607 <sup>39</sup>	72714 <sup>44</sup>	75044 <sup>49</sup>	77596 <sup>53</sup>	80368 <sup>58</sup>	83359 <sup>62</sup>	.78
.24	64444 <sup>22</sup>	65657 <sup>26</sup>	67095 <sup>31</sup>	68758 <sup>36</sup>	70646 <sup>40</sup>	72758 <sup>45</sup>	75093 <sup>49</sup>	77649 <sup>53</sup>	80426 <sup>57</sup>	83421 <sup>63</sup>	.76
.26	64466 <sup>22</sup>	65683 <sup>27</sup>	67126 <sup>31</sup>	68794 <sup>36</sup>	70686 <sup>41</sup>	72803 <sup>45</sup>	75142 <sup>49</sup>	77702 <sup>54</sup>	80483 <sup>58</sup>	83484 <sup>62</sup>	.74
.28	64488 <sup>22</sup>	65710 <sup>25</sup>	67157 <sup>31</sup>	68830 <sup>35</sup>	70727 <sup>40</sup>	72847 <sup>45</sup>	75191 <sup>49</sup>	77756 <sup>53</sup>	80541 <sup>58</sup>	83546 <sup>62</sup>	.72
.30	64510 <sup>22</sup>	65736 <sup>27</sup>	67188 <sup>32</sup>	68865 <sup>36</sup>	70767 <sup>40</sup>	72892 <sup>45</sup>	75240 <sup>49</sup>	77809 <sup>54</sup>	80599 <sup>58</sup>	83608 <sup>63</sup>	.70
.32	64532 <sup>23</sup>	65763 <sup>27</sup>	67220 <sup>32</sup>	68901 <sup>36</sup>	70807 <sup>40</sup>	72937 <sup>45</sup>	75289 <sup>49</sup>	77863 <sup>54</sup>	80657 <sup>58</sup>	83671 <sup>62</sup>	.68
.34	64555 <sup>22</sup>	65790 <sup>27</sup>	67251 <sup>31</sup>	68937 <sup>36</sup>	70847 <sup>41</sup>	72981 <sup>45</sup>	75338 <sup>50</sup>	77917 <sup>53</sup>	80715 <sup>58</sup>	83733 <sup>63</sup>	.66
.36	64577 <sup>23</sup>	65817 <sup>27</sup>	67282 <sup>32</sup>	68973 <sup>36</sup>	70888 <sup>41</sup>	73026 <sup>46</sup>	75388 <sup>49</sup>	77970 <sup>54</sup>	80773 <sup>59</sup>	83796 <sup>62</sup>	.64
.38	64600 <sup>22</sup>	65844 <sup>28</sup>	67314 <sup>32</sup>	69009 <sup>36</sup>	70929 <sup>41</sup>	73072 <sup>46</sup>	75437 <sup>49</sup>	78024 <sup>54</sup>	80832 <sup>59</sup>	83858 <sup>63</sup>	.62
.40	64622 <sup>23</sup>	65872 <sup>27</sup>	67346 <sup>32</sup>	69045 <sup>37</sup>	70969 <sup>40</sup>	73117 <sup>45</sup>	75487 <sup>50</sup>	78078 <sup>54</sup>	80890 <sup>59</sup>	83921 <sup>63</sup>	.60
.42	64645 <sup>23</sup>	65899 <sup>27</sup>	67378 <sup>32</sup>	69082 <sup>37</sup>	71010 <sup>41</sup>	73162 <sup>45</sup>	75537 <sup>49</sup>	78132 <sup>54</sup>	80949 <sup>59</sup>	83984 <sup>63</sup>	.58
.44	64668 <sup>23</sup>	65926 <sup>28</sup>	67410 <sup>32</sup>	69118 <sup>37</sup>	71051 <sup>41</sup>	73207 <sup>45</sup>	75586 <sup>50</sup>	78187 <sup>55</sup>	81007 <sup>59</sup>	84047 <sup>63</sup>	.56
.46	64691 <sup>23</sup>	65954 <sup>27</sup>	67442 <sup>32</sup>	69155 <sup>36</sup>	71092 <sup>41</sup>	73253 <sup>45</sup>	75636 <sup>50</sup>	78241 <sup>54</sup>	81066 <sup>59</sup>	84110 <sup>63</sup>	.54
.48	64714 <sup>23</sup>	65981 <sup>28</sup>	67474 <sup>32</sup>	69191 <sup>37</sup>	71133 <sup>41</sup>	73298 <sup>46</sup>	75686 <sup>50</sup>	78295 <sup>55</sup>	81125 <sup>58</sup>	84173 <sup>63</sup>	.52
.50	64737 <sup>23</sup>	66009 <sup>27</sup>	67506 <sup>32</sup>	69228 <sup>36</sup>	71174 <sup>41</sup>	73344 <sup>45</sup>	75736 <sup>50</sup>	78350 <sup>54</sup>	81183 <sup>59</sup>	84236 <sup>64</sup>	.50
.52	64760 <sup>24</sup>	66036 <sup>28</sup>	67538 <sup>32</sup>	69264 <sup>37</sup>	71215 <sup>42</sup>	73389 <sup>46</sup>	75786 <sup>50</sup>	78404 <sup>55</sup>	81242 <sup>59</sup>	84300 <sup>63</sup>	.48
.54	64784 <sup>23</sup>	66064 <sup>28</sup>	67570 <sup>33</sup>	69301 <sup>37</sup>	71257 <sup>41</sup>	73435 <sup>46</sup>	75836 <sup>51</sup>	78459 <sup>54</sup>	81301 <sup>59</sup>	84363 <sup>64</sup>	.46
.56	64807 <sup>24</sup>	66092 <sup>28</sup>	67603 <sup>32</sup>	69338 <sup>37</sup>	71298 <sup>41</sup>	73481 <sup>46</sup>	75887 <sup>51</sup>	78513 <sup>54</sup>	81360 <sup>60</sup>	84427 <sup>63</sup>	.44
.58	64831 <sup>23</sup>	66120 <sup>28</sup>	67635 <sup>33</sup>	69375 <sup>37</sup>	71339 <sup>42</sup>	73527 <sup>46</sup>	75937 <sup>50</sup>	78568 <sup>55</sup>	81420 <sup>59</sup>	84490 <sup>64</sup>	.42
.60	64854 <sup>24</sup>	66148 <sup>28</sup>	67668 <sup>33</sup>	69412 <sup>37</sup>	71381 <sup>41</sup>	73573 <sup>46</sup>	75987 <sup>51</sup>	78623 <sup>55</sup>	81479 <sup>59</sup>	84554 <sup>63</sup>	.40
.62	64878 <sup>24</sup>	66176 <sup>28</sup>	67701 <sup>33</sup>	69449 <sup>38</sup>	71422 <sup>41</sup>	73619 <sup>46</sup>	76038 <sup>51</sup>	78678 <sup>55</sup>	81538 <sup>59</sup>	84617 <sup>64</sup>	.38
.64	64902 <sup>24</sup>	66204 <sup>29</sup>	67733 <sup>33</sup>	69487 <sup>38</sup>	71464 <sup>42</sup>	73665 <sup>46</sup>	76089 <sup>51</sup>	78733 <sup>55</sup>	81598 <sup>60</sup>	84681 <sup>64</sup>	.36
.66	64926 <sup>23</sup>	66233 <sup>29</sup>	67766 <sup>33</sup>	69524 <sup>38</sup>	71506 <sup>42</sup>	73712 <sup>46</sup>	76139 <sup>51</sup>	78788 <sup>55</sup>	81657 <sup>60</sup>	84745 <sup>64</sup>	.34
.68	64949 <sup>24</sup>	66262 <sup>28</sup>	67799 <sup>33</sup>	69562 <sup>37</sup>	71548 <sup>42</sup>	73758 <sup>46</sup>	76190 <sup>51</sup>	78843 <sup>55</sup>	81717 <sup>60</sup>	84809 <sup>64</sup>	.32
.70	64973 <sup>25</sup>	66290 <sup>29</sup>	67832 <sup>33</sup>	69599 <sup>38</sup>	71590 <sup>42</sup>	73804 <sup>47</sup>	76241 <sup>51</sup>	78899 <sup>55</sup>	81777 <sup>59</sup>	84873 <sup>65</sup>	.30
.72	64998 <sup>24</sup>	66319 <sup>28</sup>	67865 <sup>34</sup>	69637 <sup>38</sup>	71632 <sup>42</sup>	73851 <sup>47</sup>	76292 <sup>51</sup>	78954 <sup>56</sup>	81836 <sup>60</sup>	84938 <sup>64</sup>	.28
.74	65022 <sup>24</sup>	66347 <sup>29</sup>	67899 <sup>33</sup>	69675 <sup>37</sup>	71674 <sup>43</sup>	73898 <sup>46</sup>	76343 <sup>51</sup>	79010 <sup>55</sup>	81896 <sup>60</sup>	85002 <sup>64</sup>	.26
.76	65046 <sup>24</sup>	66376 <sup>29</sup>	67932 <sup>33</sup>	69712 <sup>38</sup>	71717 <sup>42</sup>	73944 <sup>47</sup>	76394 <sup>52</sup>	79065 <sup>56</sup>	81956 <sup>60</sup>	85066 <sup>65</sup>	.24
.78	65070 <sup>25</sup>	66405 <sup>29</sup>	67965 <sup>34</sup>	69750 <sup>38</sup>	71759 <sup>43</sup>	73991 <sup>47</sup>	76446 <sup>51</sup>	79121 <sup>56</sup>	82016 <sup>60</sup>	85131 <sup>64</sup>	.22
.80	65095 <sup>25</sup>	66434 <sup>29</sup>	67999 <sup>33</sup>	69788 <sup>38</sup>	71802 <sup>42</sup>	74038 <sup>47</sup>	76497 <sup>51</sup>	79177 <sup>56</sup>	82076 <sup>61</sup>	85195 <sup>65</sup>	.20
.82	65120 <sup>24</sup>	66463 <sup>29</sup>	68032 <sup>34</sup>	69826 <sup>39</sup>	71844 <sup>43</sup>	74085 <sup>47</sup>	76548 <sup>52</sup>	79233 <sup>55</sup>	82137 <sup>60</sup>	85260 <sup>64</sup>	.18
.84	65144 <sup>25</sup>	66492 <sup>29</sup>	68066 <sup>34</sup>	69865 <sup>38</sup>	71887 <sup>43</sup>	74132 <sup>47</sup>	76600 <sup>51</sup>	79288 <sup>56</sup>	82197 <sup>60</sup>	85324 <sup>65</sup>	.16
.86	65169 <sup>25</sup>	66521 <sup>30</sup>	68100 <sup>34</sup>	69903 <sup>38</sup>	71930 <sup>43</sup>	74179 <sup>47</sup>	76651 <sup>51</sup>	79344 <sup>56</sup>	82257 <sup>60</sup>	85389 <sup>65</sup>	.14
.88	65194 <sup>25</sup>	66551 <sup>30</sup>	68134 <sup>34</sup>	69941 <sup>38</sup>	71972 <sup>42</sup>	74227 <sup>48</sup>	76703 <sup>52</sup>	79401 <sup>57</sup>	82318 <sup>61</sup>	85454 <sup>65</sup>	.12
.90	65219 <sup>25</sup>	66581 <sup>30</sup>	68168 <sup>34</sup>	69979 <sup>38</sup>	72015 <sup>43</sup>	74274 <sup>47</sup>	76755 <sup>52</sup>	79457 <sup>56</sup>	82378 <sup>61</sup>	85519 <sup>65</sup>	.10
.92	65244 <sup>25</sup>	66610 <sup>30</sup>	68202 <sup>34</sup>	70018 <sup>39</sup>	72058 <sup>43</sup>	74321 <sup>48</sup>	76807 <sup>52</sup>	79513 <sup>56</sup>	82439 <sup>61</sup>	85584 <sup>65</sup>	.08
.94	65269 <sup>25</sup>	66640 <sup>29</sup>	68236 <sup>34</sup>	70057 <sup>38</sup>	72101 <sup>43</sup>	74369 <sup>48</sup>	76859 <sup>52</sup>	79569 <sup>57</sup>	82500 <sup>60</sup>	85649 <sup>65</sup>	.06
.96	65294 <sup>25</sup>	66669 <sup>30</sup>	68270 <sup>34</sup>	70095 <sup>39</sup>	72144 <sup>44</sup>	74417 <sup>47</sup>	76911 <sup>52</sup>	79626 <sup>56</sup>	82560 <sup>61</sup>	85714 <sup>66</sup>	.04
.98	65319 <sup>26</sup>	66699 <sup>30</sup>	68304 <sup>35</sup>	70134 <sup>39</sup>	72188 <sup>43</sup>	74464 <sup>48</sup>	76963 <sup>52</sup>	79682 <sup>57</sup>	82621 <sup>61</sup>	85780 <sup>65</sup>	.02
1.00	65345 <sup>26</sup>	66729 <sup>30</sup>	68339 <sup>35</sup>	70173 <sup>39</sup>	72231 <sup>43</sup>	74512 <sup>48</sup>	77015 <sup>52</sup>	79739 <sup>57</sup>	82682 <sup>61</sup>	85845 <sup>65</sup>	.00
	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	9.992	
	365	364	363	362	361	360	359	358	357	356	M



TABLE XXVII.—Arg. M. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —4600.

M	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
	9.992	9.992	9.992	9.992*	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	
.00	85845 <sup>66</sup>	89227 <sup>70</sup>	92827 <sup>74</sup>	96642 <sup>79</sup>	00672 <sup>83</sup>	04914 <sup>87</sup>	09368 <sup>91</sup>	14033 <sup>95</sup>	18906 <sup>100</sup>	23986 <sup>104</sup>	1.00
.02	85911 <sup>65</sup>	89297 <sup>70</sup>	92901 <sup>75</sup>	96721 <sup>78</sup>	00755 <sup>83</sup>	05001 <sup>87</sup>	09459 <sup>92</sup>	14128 <sup>96</sup>	19006 <sup>99</sup>	24090 <sup>104</sup>	.98
.04	85976 <sup>66</sup>	89367 <sup>70</sup>	92976 <sup>74</sup>	96799 <sup>79</sup>	00838 <sup>83</sup>	05088 <sup>87</sup>	09551 <sup>91</sup>	14224 <sup>95</sup>	19105 <sup>100</sup>	24194 <sup>103</sup>	.96
.06	86042 <sup>66</sup>	89437 <sup>70</sup>	93050 <sup>74</sup>	96878 <sup>79</sup>	00921 <sup>83</sup>	05175 <sup>88</sup>	09642 <sup>91</sup>	14319 <sup>96</sup>	19205 <sup>100</sup>	24297 <sup>104</sup>	.94
.08	86108 <sup>65</sup>	89507 <sup>70</sup>	93124 <sup>75</sup>	96957 <sup>79</sup>	01004 <sup>83</sup>	05263 <sup>87</sup>	09733 <sup>92</sup>	14415 <sup>96</sup>	19305 <sup>100</sup>	24401 <sup>104</sup>	.92
.10	86173 <sup>66</sup>	89577 <sup>71</sup>	93199 <sup>75</sup>	97036 <sup>79</sup>	01087 <sup>83</sup>	05350 <sup>87</sup>	09825 <sup>92</sup>	14511 <sup>96</sup>	19405 <sup>100</sup>	24505 <sup>104</sup>	.90
.12	86239 <sup>66</sup>	89648 <sup>70</sup>	93274 <sup>74</sup>	97115 <sup>79</sup>	01170 <sup>83</sup>	05437 <sup>88</sup>	09917 <sup>91</sup>	14607 <sup>95</sup>	19505 <sup>100</sup>	24609 <sup>105</sup>	.88
.14	86305 <sup>66</sup>	89718 <sup>71</sup>	93348 <sup>75</sup>	97194 <sup>79</sup>	01253 <sup>83</sup>	05525 <sup>87</sup>	10008 <sup>91</sup>	14702 <sup>95</sup>	19605 <sup>100</sup>	24714 <sup>105</sup>	.86
.16	86371 <sup>66</sup>	89789 <sup>70</sup>	93423 <sup>75</sup>	97273 <sup>79</sup>	01336 <sup>84</sup>	05612 <sup>88</sup>	10100 <sup>92</sup>	14798 <sup>96</sup>	19705 <sup>100</sup>	24818 <sup>104</sup>	.84
.18	86437 <sup>67</sup>	89859 <sup>71</sup>	93498 <sup>75</sup>	97352 <sup>79</sup>	01420 <sup>84</sup>	05700 <sup>88</sup>	10192 <sup>92</sup>	14895 <sup>96</sup>	19805 <sup>101</sup>	24922 <sup>105</sup>	.82
.20	86504 <sup>66</sup>	89930 <sup>71</sup>	93573 <sup>75</sup>	97431 <sup>80</sup>	01504 <sup>83</sup>	05788 <sup>88</sup>	10284 <sup>92</sup>	14991 <sup>96</sup>	19906 <sup>100</sup>	25027 <sup>104</sup>	.80
.22	86570 <sup>67</sup>	90001 <sup>70</sup>	93648 <sup>75</sup>	97511 <sup>79</sup>	01587 <sup>84</sup>	05876 <sup>88</sup>	10376 <sup>92</sup>	15087 <sup>96</sup>	20006 <sup>100</sup>	25131 <sup>105</sup>	.78
.24	86637 <sup>66</sup>	90071 <sup>71</sup>	93723 <sup>75</sup>	97590 <sup>80</sup>	01671 <sup>84</sup>	05964 <sup>88</sup>	10468 <sup>93</sup>	15183 <sup>97</sup>	20106 <sup>101</sup>	25236 <sup>104</sup>	.76
.26	86703 <sup>67</sup>	90142 <sup>71</sup>	93798 <sup>76</sup>	97670 <sup>79</sup>	01755 <sup>83</sup>	06052 <sup>88</sup>	10561 <sup>92</sup>	15280 <sup>96</sup>	20207 <sup>101</sup>	25340 <sup>105</sup>	.74
.28	86770 <sup>67</sup>	90213 <sup>71</sup>	93874 <sup>75</sup>	97749 <sup>80</sup>	01838 <sup>84</sup>	06140 <sup>88</sup>	10653 <sup>92</sup>	15376 <sup>97</sup>	20308 <sup>100</sup>	25445 <sup>105</sup>	.72
.30	86837 <sup>67</sup>	90284 <sup>72</sup>	93949 <sup>75</sup>	97829 <sup>80</sup>	01922 <sup>84</sup>	06228 <sup>88</sup>	10745 <sup>93</sup>	15473 <sup>97</sup>	20408 <sup>101</sup>	25550 <sup>105</sup>	.70
.32	86904 <sup>66</sup>	90356 <sup>71</sup>	94024 <sup>76</sup>	97909 <sup>80</sup>	02006 <sup>84</sup>	06316 <sup>88</sup>	10838 <sup>93</sup>	15570 <sup>96</sup>	20509 <sup>101</sup>	25655 <sup>105</sup>	.68
.34	86970 <sup>67</sup>	90427 <sup>71</sup>	94100 <sup>76</sup>	97989 <sup>79</sup>	02090 <sup>85</sup>	06404 <sup>89</sup>	10930 <sup>93</sup>	15666 <sup>97</sup>	20610 <sup>101</sup>	25760 <sup>105</sup>	.66
.36	87037 <sup>68</sup>	90498 <sup>72</sup>	94176 <sup>75</sup>	98068 <sup>80</sup>	02175 <sup>84</sup>	06493 <sup>89</sup>	11023 <sup>93</sup>	15763 <sup>97</sup>	20711 <sup>101</sup>	25865 <sup>105</sup>	.64
.38	87105 <sup>67</sup>	90570 <sup>71</sup>	94251 <sup>76</sup>	98148 <sup>81</sup>	02259 <sup>84</sup>	06582 <sup>88</sup>	11116 <sup>93</sup>	15860 <sup>97</sup>	20812 <sup>101</sup>	25970 <sup>105</sup>	.62
.40	87172 <sup>67</sup>	90641 <sup>72</sup>	94327 <sup>76</sup>	98229 <sup>80</sup>	02343 <sup>85</sup>	06670 <sup>89</sup>	11209 <sup>93</sup>	15957 <sup>97</sup>	20913 <sup>102</sup>	26075 <sup>106</sup>	.60
.42	87239 <sup>67</sup>	90713 <sup>71</sup>	94403 <sup>76</sup>	98309 <sup>80</sup>	02428 <sup>84</sup>	06759 <sup>89</sup>	11302 <sup>93</sup>	16054 <sup>97</sup>	21015 <sup>102</sup>	26181 <sup>105</sup>	.58
.44	87306 <sup>68</sup>	90784 <sup>72</sup>	94479 <sup>76</sup>	98389 <sup>80</sup>	02512 <sup>85</sup>	06848 <sup>88</sup>	11395 <sup>93</sup>	16151 <sup>97</sup>	21116 <sup>101</sup>	26286 <sup>106</sup>	.56
.46	87374 <sup>67</sup>	90856 <sup>72</sup>	94555 <sup>76</sup>	98469 <sup>81</sup>	02597 <sup>85</sup>	06936 <sup>89</sup>	11488 <sup>93</sup>	16249 <sup>97</sup>	21217 <sup>102</sup>	26392 <sup>105</sup>	.54
.48	87441 <sup>68</sup>	90928 <sup>72</sup>	94631 <sup>77</sup>	98550 <sup>81</sup>	02682 <sup>84</sup>	07025 <sup>90</sup>	11581 <sup>93</sup>	16346 <sup>97</sup>	21319 <sup>101</sup>	26497 <sup>106</sup>	.52
.50	87509 <sup>68</sup>	91000 <sup>72</sup>	94708 <sup>76</sup>	98631 <sup>80</sup>	02766 <sup>85</sup>	07115 <sup>89</sup>	11674 <sup>93</sup>	16443 <sup>98</sup>	21420 <sup>102</sup>	26603 <sup>106</sup>	.50
.52	87577 <sup>67</sup>	91072 <sup>72</sup>	94784 <sup>77</sup>	98711 <sup>81</sup>	02851 <sup>85</sup>	07204 <sup>89</sup>	11767 <sup>94</sup>	16541 <sup>97</sup>	21522 <sup>102</sup>	26709 <sup>106</sup>	.48
.54	87644 <sup>68</sup>	91144 <sup>72</sup>	94861 <sup>76</sup>	98792 <sup>81</sup>	02936 <sup>85</sup>	07293 <sup>89</sup>	11861 <sup>93</sup>	16638 <sup>98</sup>	21624 <sup>102</sup>	26815 <sup>105</sup>	.46
.56	87712 <sup>68</sup>	91216 <sup>73</sup>	94937 <sup>77</sup>	98873 <sup>81</sup>	03021 <sup>86</sup>	07382 <sup>90</sup>	11954 <sup>93</sup>	16736 <sup>98</sup>	21726 <sup>101</sup>	26920 <sup>106</sup>	.44
.58	87780 <sup>68</sup>	91289 <sup>72</sup>	95014 <sup>76</sup>	98954 <sup>81</sup>	03107 <sup>85</sup>	07472 <sup>89</sup>	12048 <sup>94</sup>	16834 <sup>98</sup>	21827 <sup>102</sup>	27026 <sup>107</sup>	.42
.60	87848 <sup>68</sup>	91361 <sup>73</sup>	95090 <sup>77</sup>	99035 <sup>81</sup>	03192 <sup>85</sup>	07561 <sup>90</sup>	12142 <sup>93</sup>	16932 <sup>98</sup>	21929 <sup>102</sup>	27133 <sup>106</sup>	.40
.62	87916 <sup>68</sup>	91434 <sup>72</sup>	95167 <sup>77</sup>	99116 <sup>81</sup>	03277 <sup>85</sup>	07651 <sup>89</sup>	12235 <sup>93</sup>	17030 <sup>98</sup>	22031 <sup>103</sup>	27239 <sup>106</sup>	.38
.64	87984 <sup>69</sup>	91506 <sup>73</sup>	95244 <sup>77</sup>	99197 <sup>81</sup>	03362 <sup>86</sup>	07740 <sup>90</sup>	12329 <sup>94</sup>	17128 <sup>98</sup>	22134 <sup>102</sup>	27345 <sup>106</sup>	.36
.66	88053 <sup>68</sup>	91579 <sup>73</sup>	95321 <sup>77</sup>	99278 <sup>81</sup>	03448 <sup>86</sup>	07830 <sup>90</sup>	12423 <sup>94</sup>	17226 <sup>98</sup>	22236 <sup>102</sup>	27451 <sup>107</sup>	.34
.68	88121 <sup>69</sup>	91652 <sup>72</sup>	95398 <sup>77</sup>	99359 <sup>82</sup>	03534 <sup>85</sup>	07920 <sup>90</sup>	12517 <sup>94</sup>	17324 <sup>98</sup>	22338 <sup>103</sup>	27558 <sup>106</sup>	.32
.70	88190 <sup>68</sup>	91724 <sup>73</sup>	95475 <sup>77</sup>	99441 <sup>81</sup>	03619 <sup>86</sup>	08010 <sup>90</sup>	12611 <sup>94</sup>	17422 <sup>99</sup>	22441 <sup>102</sup>	27664 <sup>107</sup>	.30
.72	88258 <sup>69</sup>	91797 <sup>73</sup>	95552 <sup>78</sup>	99522 <sup>82</sup>	03705 <sup>86</sup>	08100 <sup>90</sup>	12705 <sup>95</sup>	17521 <sup>98</sup>	22543 <sup>103</sup>	27771 <sup>106</sup>	.28
.74	88327 <sup>69</sup>	91870 <sup>73</sup>	95630 <sup>77</sup>	99604 <sup>81</sup>	03791 <sup>86</sup>	08190 <sup>90</sup>	12800 <sup>94</sup>	17619 <sup>98</sup>	22646 <sup>102</sup>	27877 <sup>107</sup>	.26
.76	88396 <sup>68</sup>	91943 <sup>74</sup>	95707 <sup>77</sup>	99685 <sup>82</sup>	03877 <sup>86</sup>	08280 <sup>90</sup>	12894 <sup>94</sup>	17717 <sup>99</sup>	22748 <sup>103</sup>	27984 <sup>107</sup>	.24
.78	88464 <sup>69</sup>	92017 <sup>73</sup>	95784 <sup>78</sup>	99767 <sup>82</sup>	03963 <sup>86</sup>	08370 <sup>90</sup>	12988 <sup>95</sup>	17816 <sup>99</sup>	22851 <sup>103</sup>	28091 <sup>107</sup>	.22
.80	88533 <sup>69</sup>	92090 <sup>73</sup>	95862 <sup>78</sup>	99849 <sup>82</sup>	04049 <sup>86</sup>	08460 <sup>90</sup>	13083 <sup>95</sup>	17915 <sup>99</sup>	22954 <sup>103</sup>	28198 <sup>107</sup>	.20
.82	88602 <sup>69</sup>	92163 <sup>74</sup>	95940 <sup>77</sup>	*99931 <sup>82</sup>	04135 <sup>86</sup>	08551 <sup>91</sup>	13178 <sup>95</sup>	18014 <sup>99</sup>	23057 <sup>103</sup>	28305 <sup>107</sup>	.18
.84	88671 <sup>70</sup>	92237 <sup>73</sup>	96017 <sup>77</sup>	*00013 <sup>82</sup>	04221 <sup>86</sup>	08641 <sup>91</sup>	13272 <sup>95</sup>	18113 <sup>98</sup>	23160 <sup>103</sup>	28412 <sup>107</sup>	.16
.86	88741 <sup>69</sup>	92310 <sup>74</sup>	96095 <sup>78</sup>	00095 <sup>82</sup>	04307 <sup>87</sup>	08732 <sup>91</sup>	13367 <sup>95</sup>	18211 <sup>99</sup>	23263 <sup>103</sup>	28519 <sup>107</sup>	.14
.88	88810 <sup>69</sup>	92384 <sup>73</sup>	96173 <sup>78</sup>	00177 <sup>83</sup>	04394 <sup>86</sup>	08822 <sup>91</sup>	13462 <sup>95</sup>	18310 <sup>99</sup>	23366 <sup>103</sup>	28626 <sup>107</sup>	.12
.90	88879 <sup>70</sup>	92457 <sup>74</sup>	96251 <sup>78</sup>	00260 <sup>82</sup>	04480 <sup>87</sup>	08913 <sup>91</sup>	13557 <sup>95</sup>	18409 <sup>100</sup>	23469 <sup>103</sup>	28733 <sup>108</sup>	.10
.92	88949 <sup>69</sup>	92531 <sup>74</sup>	96329 <sup>78</sup>	00342 <sup>82</sup>	04567 <sup>87</sup>	09004 <sup>91</sup>	13652 <sup>95</sup>	18509 <sup>100</sup>	23572 <sup>104</sup>	28841 <sup>107</sup>	.08
.94	89018 <sup>70</sup>	92605 <sup>74</sup>	96407 <sup>79</sup>	00424 <sup>83</sup>	04654 <sup>86</sup>	09095 <sup>91</sup>	13747 <sup>95</sup>	18608 <sup>99</sup>	23676 <sup>103</sup>	28948 <sup>108</sup>	.06
.96	89088 <sup>69</sup>	92679 <sup>74</sup>	96486 <sup>78</sup>	00507 <sup>82</sup>	04740 <sup>87</sup>	09186 <sup>91</sup>	13842 <sup>95</sup>	18707 <sup>100</sup>	23779 <sup>103</sup>	29056 <sup>107</sup>	.04
.98	89157 <sup>70</sup>	92753 <sup>74</sup>	96564 <sup>78</sup>	00589 <sup>83</sup>	04827 <sup>87</sup>	09277 <sup>91</sup>	13937 <sup>96</sup>	18807 <sup>99</sup>	23882 <sup>104</sup>	29163 <sup>108</sup>	.02
1.00	89227	92827	96642	00672	04914	09368	14033	18906	23986	29271	.00
	9.992	9.992	9.992	9.993*	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	
	355	354	353	352	351	350	349	348	347	346	M



TABLE XXVII.—Arg. M. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —4600.

M	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	
.00	29271 <sup>108</sup>	34759 <sup>112</sup>	40449 <sup>116</sup>	46340 <sup>120</sup>	52428 <sup>124</sup>	58712 <sup>127</sup>	65189 <sup>132</sup>	71857 <sup>135</sup>	78714 <sup>139</sup>	85758 <sup>142</sup>	1.00
.02	29379 <sup>108</sup>	34871 <sup>112</sup>	40565 <sup>116</sup>	46460 <sup>119</sup>	52552 <sup>124</sup>	58839 <sup>128</sup>	65321 <sup>131</sup>	71992 <sup>136</sup>	78853 <sup>139</sup>	85900 <sup>143</sup>	.98
.04	29487 <sup>108</sup>	34983 <sup>112</sup>	40681 <sup>116</sup>	46579 <sup>120</sup>	52676 <sup>123</sup>	58967 <sup>128</sup>	65452 <sup>132</sup>	72128 <sup>135</sup>	78992 <sup>139</sup>	86043 <sup>143</sup>	.96
.06	29595 <sup>108</sup>	35095 <sup>112</sup>	40797 <sup>116</sup>	46699 <sup>121</sup>	52799 <sup>124</sup>	59095 <sup>128</sup>	65584 <sup>131</sup>	72263 <sup>136</sup>	79131 <sup>140</sup>	86186 <sup>143</sup>	.94
.08	29703 <sup>108</sup>	35207 <sup>112</sup>	40913 <sup>116</sup>	46820 <sup>120</sup>	52923 <sup>125</sup>	59223 <sup>128</sup>	65715 <sup>132</sup>	72399 <sup>135</sup>	79271 <sup>139</sup>	86329 <sup>143</sup>	.92
.10	29811 <sup>108</sup>	35319 <sup>113</sup>	41029 <sup>116</sup>	46940 <sup>120</sup>	53048 <sup>124</sup>	59351 <sup>128</sup>	65847 <sup>132</sup>	72534 <sup>136</sup>	79410 <sup>139</sup>	86472 <sup>143</sup>	.90
.12	29919 <sup>108</sup>	35432 <sup>112</sup>	41145 <sup>117</sup>	47060 <sup>120</sup>	53172 <sup>124</sup>	59479 <sup>128</sup>	65979 <sup>132</sup>	72670 <sup>136</sup>	79549 <sup>140</sup>	86615 <sup>144</sup>	.88
.14	30027 <sup>109</sup>	35544 <sup>112</sup>	41262 <sup>116</sup>	47180 <sup>121</sup>	53296 <sup>124</sup>	59607 <sup>128</sup>	66111 <sup>132</sup>	72806 <sup>136</sup>	79689 <sup>140</sup>	86759 <sup>143</sup>	.86
.16	30136 <sup>108</sup>	35656 <sup>112</sup>	41378 <sup>117</sup>	47301 <sup>120</sup>	53420 <sup>125</sup>	59735 <sup>128</sup>	66243 <sup>132</sup>	72942 <sup>136</sup>	79829 <sup>139</sup>	86902 <sup>143</sup>	.84
.18	30244 <sup>108</sup>	35768 <sup>113</sup>	41495 <sup>116</sup>	47421 <sup>121</sup>	53545 <sup>124</sup>	59863 <sup>129</sup>	66375 <sup>132</sup>	73078 <sup>136</sup>	79968 <sup>140</sup>	87045 <sup>144</sup>	.82
.20	30352 <sup>109</sup>	35881 <sup>113</sup>	41611 <sup>117</sup>	47542 <sup>120</sup>	53669 <sup>125</sup>	59992 <sup>128</sup>	66507 <sup>133</sup>	73214 <sup>136</sup>	80108 <sup>140</sup>	87189 <sup>143</sup>	.80
.22	30461 <sup>109</sup>	35994 <sup>112</sup>	41728 <sup>117</sup>	47662 <sup>121</sup>	53794 <sup>124</sup>	60120 <sup>129</sup>	66640 <sup>132</sup>	73350 <sup>136</sup>	80248 <sup>140</sup>	87332 <sup>144</sup>	.78
.24	30570 <sup>109</sup>	36106 <sup>113</sup>	41845 <sup>116</sup>	47783 <sup>121</sup>	53918 <sup>125</sup>	60249 <sup>128</sup>	66772 <sup>132</sup>	73486 <sup>136</sup>	80388 <sup>139</sup>	87476 <sup>143</sup>	.76
.26	30679 <sup>108</sup>	36219 <sup>113</sup>	41961 <sup>117</sup>	47904 <sup>121</sup>	54043 <sup>125</sup>	60377 <sup>129</sup>	66904 <sup>133</sup>	73622 <sup>136</sup>	80527 <sup>140</sup>	87619 <sup>144</sup>	.74
.28	30787 <sup>109</sup>	36332 <sup>113</sup>	42078 <sup>117</sup>	48025 <sup>121</sup>	54168 <sup>125</sup>	60506 <sup>129</sup>	67037 <sup>132</sup>	73758 <sup>137</sup>	80667 <sup>140</sup>	87763 <sup>144</sup>	.72
.30	30896 <sup>109</sup>	36445 <sup>113</sup>	42195 <sup>117</sup>	48146 <sup>121</sup>	54293 <sup>124</sup>	60635 <sup>128</sup>	67169 <sup>133</sup>	73895 <sup>136</sup>	80807 <sup>141</sup>	87907 <sup>144</sup>	.70
.32	31005 <sup>109</sup>	36558 <sup>113</sup>	42312 <sup>118</sup>	48267 <sup>121</sup>	54417 <sup>125</sup>	60763 <sup>129</sup>	67302 <sup>133</sup>	74031 <sup>136</sup>	80948 <sup>140</sup>	88051 <sup>144</sup>	.68
.34	31114 <sup>109</sup>	36671 <sup>113</sup>	42430 <sup>117</sup>	48388 <sup>121</sup>	54542 <sup>126</sup>	60892 <sup>129</sup>	67435 <sup>133</sup>	74167 <sup>137</sup>	81088 <sup>140</sup>	88195 <sup>144</sup>	.66
.36	31223 <sup>110</sup>	36784 <sup>114</sup>	42547 <sup>117</sup>	48509 <sup>121</sup>	54668 <sup>125</sup>	61021 <sup>129</sup>	67568 <sup>133</sup>	74304 <sup>137</sup>	81228 <sup>141</sup>	88339 <sup>144</sup>	.64
.38	31333 <sup>109</sup>	36898 <sup>113</sup>	42664 <sup>117</sup>	48630 <sup>122</sup>	54793 <sup>125</sup>	61150 <sup>130</sup>	67701 <sup>132</sup>	74441 <sup>136</sup>	81369 <sup>140</sup>	88483 <sup>144</sup>	.62
.40	31442 <sup>109</sup>	37011 <sup>113</sup>	42781 <sup>118</sup>	48752 <sup>121</sup>	54918 <sup>125</sup>	61280 <sup>129</sup>	67833 <sup>133</sup>	74577 <sup>137</sup>	81509 <sup>141</sup>	88627 <sup>144</sup>	.60
.42	31551 <sup>110</sup>	37124 <sup>114</sup>	42899 <sup>117</sup>	48873 <sup>121</sup>	55043 <sup>126</sup>	61409 <sup>129</sup>	67966 <sup>134</sup>	74714 <sup>137</sup>	81650 <sup>140</sup>	88771 <sup>144</sup>	.58
.44	31661 <sup>109</sup>	37238 <sup>114</sup>	43016 <sup>118</sup>	48994 <sup>122</sup>	55169 <sup>125</sup>	61538 <sup>129</sup>	68100 <sup>133</sup>	74851 <sup>137</sup>	81790 <sup>141</sup>	88915 <sup>145</sup>	.56
.46	31770 <sup>110</sup>	37352 <sup>113</sup>	43134 <sup>118</sup>	49116 <sup>122</sup>	55294 <sup>126</sup>	61667 <sup>130</sup>	68233 <sup>133</sup>	74988 <sup>137</sup>	81931 <sup>141</sup>	89060 <sup>144</sup>	.54
.48	31880 <sup>110</sup>	37465 <sup>114</sup>	43252 <sup>118</sup>	49238 <sup>121</sup>	55420 <sup>126</sup>	61797 <sup>129</sup>	68366 <sup>133</sup>	75125 <sup>137</sup>	82072 <sup>141</sup>	89204 <sup>145</sup>	.52
.50	31990 <sup>110</sup>	37579 <sup>114</sup>	43370 <sup>117</sup>	49359 <sup>122</sup>	55546 <sup>125</sup>	61926 <sup>129</sup>	68499 <sup>134</sup>	75262 <sup>137</sup>	82213 <sup>140</sup>	89349 <sup>144</sup>	.50
.52	32100 <sup>110</sup>	37693 <sup>114</sup>	43487 <sup>118</sup>	49481 <sup>122</sup>	55671 <sup>126</sup>	62056 <sup>130</sup>	68633 <sup>133</sup>	75399 <sup>138</sup>	82353 <sup>141</sup>	89493 <sup>145</sup>	.48
.54	32210 <sup>109</sup>	37807 <sup>114</sup>	43605 <sup>118</sup>	49603 <sup>122</sup>	55797 <sup>126</sup>	62186 <sup>129</sup>	68766 <sup>134</sup>	75537 <sup>137</sup>	82494 <sup>141</sup>	89638 <sup>145</sup>	.46
.56	32319 <sup>110</sup>	37921 <sup>114</sup>	43723 <sup>118</sup>	49725 <sup>122</sup>	55923 <sup>126</sup>	62315 <sup>130</sup>	68900 <sup>133</sup>	75674 <sup>137</sup>	82635 <sup>142</sup>	89783 <sup>145</sup>	.44
.58	32429 <sup>111</sup>	38035 <sup>114</sup>	43841 <sup>119</sup>	49847 <sup>122</sup>	56049 <sup>126</sup>	62445 <sup>130</sup>	69033 <sup>134</sup>	75811 <sup>138</sup>	82777 <sup>141</sup>	89928 <sup>145</sup>	.42
.60	32540 <sup>110</sup>	38149 <sup>114</sup>	43960 <sup>118</sup>	49969 <sup>122</sup>	56175 <sup>126</sup>	62575 <sup>130</sup>	69167 <sup>134</sup>	75949 <sup>137</sup>	82918 <sup>141</sup>	90073 <sup>145</sup>	.40
.62	32650 <sup>110</sup>	38263 <sup>115</sup>	44078 <sup>118</sup>	50091 <sup>123</sup>	56301 <sup>126</sup>	62705 <sup>130</sup>	69301 <sup>134</sup>	76086 <sup>138</sup>	83059 <sup>141</sup>	90218 <sup>145</sup>	.38
.64	32760 <sup>110</sup>	38378 <sup>114</sup>	44196 <sup>119</sup>	50214 <sup>122</sup>	56427 <sup>126</sup>	62835 <sup>130</sup>	69435 <sup>134</sup>	76224 <sup>138</sup>	83200 <sup>142</sup>	90363 <sup>145</sup>	.36
.66	32870 <sup>111</sup>	38492 <sup>114</sup>	44315 <sup>118</sup>	50336 <sup>123</sup>	56553 <sup>127</sup>	62965 <sup>130</sup>	69569 <sup>134</sup>	76362 <sup>137</sup>	83342 <sup>141</sup>	90508 <sup>145</sup>	.34
.68	32981 <sup>110</sup>	38606 <sup>115</sup>	44433 <sup>119</sup>	50459 <sup>122</sup>	56680 <sup>126</sup>	63095 <sup>131</sup>	69703 <sup>134</sup>	76499 <sup>138</sup>	83483 <sup>142</sup>	90653 <sup>145</sup>	.32
.70	33091 <sup>111</sup>	38721 <sup>115</sup>	44552 <sup>118</sup>	50581 <sup>123</sup>	56806 <sup>127</sup>	63226 <sup>130</sup>	69837 <sup>134</sup>	76637 <sup>138</sup>	83625 <sup>142</sup>	90798 <sup>146</sup>	.30
.72	33202 <sup>111</sup>	38836 <sup>114</sup>	44670 <sup>119</sup>	50704 <sup>122</sup>	56933 <sup>126</sup>	63356 <sup>130</sup>	69971 <sup>134</sup>	76775 <sup>138</sup>	83767 <sup>141</sup>	90944 <sup>145</sup>	.28
.74	33313 <sup>111</sup>	38950 <sup>115</sup>	44789 <sup>119</sup>	50826 <sup>123</sup>	57059 <sup>127</sup>	63486 <sup>131</sup>	70105 <sup>134</sup>	76913 <sup>138</sup>	83908 <sup>142</sup>	91089 <sup>145</sup>	.26
.76	33424 <sup>110</sup>	39065 <sup>115</sup>	44908 <sup>119</sup>	50949 <sup>123</sup>	57186 <sup>127</sup>	63617 <sup>130</sup>	70239 <sup>135</sup>	77051 <sup>139</sup>	84050 <sup>142</sup>	91234 <sup>146</sup>	.24
.78	33534 <sup>111</sup>	39180 <sup>115</sup>	45027 <sup>119</sup>	51072 <sup>123</sup>	57313 <sup>126</sup>	63747 <sup>131</sup>	70374 <sup>134</sup>	77190 <sup>138</sup>	84192 <sup>142</sup>	91380 <sup>146</sup>	.22
.80	33645 <sup>111</sup>	39295 <sup>115</sup>	45146 <sup>119</sup>	51195 <sup>123</sup>	57439 <sup>127</sup>	63878 <sup>131</sup>	70508 <sup>135</sup>	77328 <sup>138</sup>	84334 <sup>142</sup>	91526 <sup>145</sup>	.20
.82	33756 <sup>111</sup>	39410 <sup>115</sup>	45265 <sup>119</sup>	51318 <sup>123</sup>	57566 <sup>127</sup>	64009 <sup>131</sup>	70643 <sup>134</sup>	77466 <sup>138</sup>	84476 <sup>142</sup>	91671 <sup>146</sup>	.18
.84	33867 <sup>112</sup>	39525 <sup>115</sup>	45384 <sup>119</sup>	51441 <sup>123</sup>	57693 <sup>127</sup>	64140 <sup>131</sup>	70777 <sup>135</sup>	77604 <sup>139</sup>	84618 <sup>142</sup>	91817 <sup>146</sup>	.16
.86	33979 <sup>111</sup>	39640 <sup>116</sup>	45503 <sup>119</sup>	51564 <sup>123</sup>	57820 <sup>127</sup>	64271 <sup>131</sup>	70912 <sup>135</sup>	77743 <sup>138</sup>	84760 <sup>143</sup>	91963 <sup>146</sup>	.14
.88	34090 <sup>111</sup>	39756 <sup>115</sup>	45622 <sup>120</sup>	51687 <sup>123</sup>	57947 <sup>128</sup>	64402 <sup>131</sup>	71047 <sup>135</sup>	77881 <sup>139</sup>	84903 <sup>142</sup>	92109 <sup>146</sup>	.12
.90	34201 <sup>112</sup>	39871 <sup>115</sup>	45742 <sup>119</sup>	51810 <sup>124</sup>	58075 <sup>127</sup>	64533 <sup>131</sup>	71182 <sup>135</sup>	78020 <sup>139</sup>	85045 <sup>142</sup>	92255 <sup>146</sup>	.10
.92	34313 <sup>111</sup>	39986 <sup>116</sup>	45861 <sup>120</sup>	51934 <sup>123</sup>	58202 <sup>127</sup>	64664 <sup>131</sup>	71317 <sup>135</sup>	78159 <sup>138</sup>	85187 <sup>143</sup>	92401 <sup>146</sup>	.08
.94	34424 <sup>112</sup>	40102 <sup>116</sup>	45981 <sup>119</sup>	52057 <sup>124</sup>	58329 <sup>128</sup>	64795 <sup>131</sup>	71452 <sup>135</sup>	78297 <sup>139</sup>	85330 <sup>142</sup>	92547 <sup>146</sup>	.06
.96	34536 <sup>111</sup>	40218 <sup>115</sup>	46100 <sup>120</sup>	52181 <sup>123</sup>	58457 <sup>127</sup>	64926 <sup>132</sup>	71587 <sup>135</sup>	78436 <sup>139</sup>	85472 <sup>143</sup>	92693 <sup>147</sup>	.04
.98	34647 <sup>112</sup>	40333 <sup>116</sup>	46220 <sup>120</sup>	52304 <sup>124</sup>	58584 <sup>128</sup>	65058 <sup>132</sup>	71722 <sup>135</sup>	78575 <sup>139</sup>	85615 <sup>143</sup>	92840 <sup>147</sup>	.02
1.00	34759	40449	46340	52428	58712	65189	71857	78714	85758	92986	.00
	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	9.993	
	345	344	343	342	341	340	339	338	337	336	M



TABLE XXVII.—Arg. M. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const —4600.

M	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	
	9.993*	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	
.00	92986 <sup>146</sup>	00397 <sup>150</sup>	07987 <sup>154</sup>	15755 <sup>157</sup>	23697 <sup>161</sup>	31812 <sup>164</sup>	40095 <sup>167</sup>	48545 <sup>171</sup>	57158 <sup>174</sup>	65932 <sup>177</sup>	1.00
.02	93132 <sup>147</sup>	00547 <sup>150</sup>	08141 <sup>154</sup>	15912 <sup>157</sup>	23858 <sup>161</sup>	31976 <sup>164</sup>	40262 <sup>167</sup>	48716 <sup>171</sup>	57332 <sup>174</sup>	66109 <sup>177</sup>	.98
.04	93279 <sup>146</sup>	00697 <sup>150</sup>	08294 <sup>154</sup>	16069 <sup>158</sup>	24018 <sup>161</sup>	32140 <sup>164</sup>	40430 <sup>167</sup>	48887 <sup>171</sup>	57506 <sup>174</sup>	66287 <sup>177</sup>	.96
.06	93425 <sup>147</sup>	00847 <sup>150</sup>	08448 <sup>154</sup>	16227 <sup>157</sup>	24179 <sup>161</sup>	32304 <sup>164</sup>	40597 <sup>168</sup>	49057 <sup>171</sup>	57680 <sup>174</sup>	66464 <sup>177</sup>	.94
.08	93572 <sup>147</sup>	00997 <sup>151</sup>	08602 <sup>154</sup>	16384 <sup>157</sup>	24340 <sup>161</sup>	32468 <sup>164</sup>	40765 <sup>168</sup>	49228 <sup>171</sup>	57854 <sup>174</sup>	66641 <sup>177</sup>	.92
.10	93719 <sup>147</sup>	01148 <sup>150</sup>	08756 <sup>154</sup>	16541 <sup>158</sup>	24501 <sup>161</sup>	32632 <sup>165</sup>	40933 <sup>167</sup>	49399 <sup>171</sup>	58028 <sup>175</sup>	66818 <sup>178</sup>	.90
.12	93866 <sup>146</sup>	01298 <sup>150</sup>	08910 <sup>154</sup>	16699 <sup>157</sup>	24662 <sup>161</sup>	32797 <sup>164</sup>	41100 <sup>168</sup>	49570 <sup>171</sup>	58203 <sup>174</sup>	66996 <sup>177</sup>	.88
.14	94012 <sup>147</sup>	01448 <sup>151</sup>	09064 <sup>154</sup>	16856 <sup>158</sup>	24823 <sup>161</sup>	32961 <sup>165</sup>	41268 <sup>168</sup>	49741 <sup>171</sup>	58377 <sup>174</sup>	67173 <sup>178</sup>	.86
.16	94159 <sup>147</sup>	01599 <sup>151</sup>	09218 <sup>154</sup>	17014 <sup>158</sup>	24984 <sup>161</sup>	33126 <sup>164</sup>	41436 <sup>168</sup>	49912 <sup>172</sup>	58551 <sup>175</sup>	67351 <sup>177</sup>	.84
.18	94306 <sup>147</sup>	01750 <sup>150</sup>	09372 <sup>154</sup>	17172 <sup>157</sup>	25145 <sup>161</sup>	33290 <sup>165</sup>	41604 <sup>168</sup>	50084 <sup>171</sup>	58726 <sup>174</sup>	67528 <sup>178</sup>	.82
.20	94453 <sup>148</sup>	01900 <sup>151</sup>	09526 <sup>155</sup>	17329 <sup>158</sup>	25306 <sup>162</sup>	33455 <sup>165</sup>	41772 <sup>168</sup>	50255 <sup>171</sup>	58900 <sup>175</sup>	67706 <sup>178</sup>	.80
.22	94601 <sup>147</sup>	02051 <sup>151</sup>	09681 <sup>154</sup>	17487 <sup>158</sup>	25468 <sup>161</sup>	33620 <sup>164</sup>	41940 <sup>168</sup>	50426 <sup>171</sup>	59075 <sup>174</sup>	67884 <sup>178</sup>	.78
.24	94748 <sup>147</sup>	02202 <sup>151</sup>	09835 <sup>155</sup>	17645 <sup>158</sup>	25629 <sup>161</sup>	33784 <sup>165</sup>	42108 <sup>168</sup>	50597 <sup>172</sup>	59249 <sup>175</sup>	68062 <sup>177</sup>	.76
.26	94895 <sup>147</sup>	02353 <sup>151</sup>	09990 <sup>154</sup>	17803 <sup>158</sup>	25790 <sup>162</sup>	33949 <sup>165</sup>	42276 <sup>168</sup>	50769 <sup>171</sup>	59424 <sup>175</sup>	68239 <sup>178</sup>	.74
.28	95042 <sup>148</sup>	02504 <sup>151</sup>	10144 <sup>155</sup>	17961 <sup>158</sup>	25952 <sup>162</sup>	34114 <sup>165</sup>	42444 <sup>169</sup>	50940 <sup>172</sup>	59599 <sup>175</sup>	68417 <sup>178</sup>	.72
.30	95190 <sup>148</sup>	02655 <sup>151</sup>	10299 <sup>155</sup>	18119 <sup>159</sup>	26114 <sup>161</sup>	34279 <sup>165</sup>	42613 <sup>168</sup>	51112 <sup>172</sup>	59774 <sup>174</sup>	68595 <sup>178</sup>	.70
.32	95338 <sup>147</sup>	02806 <sup>151</sup>	10454 <sup>154</sup>	18278 <sup>158</sup>	26275 <sup>162</sup>	34444 <sup>165</sup>	42781 <sup>169</sup>	51284 <sup>171</sup>	59948 <sup>175</sup>	68773 <sup>178</sup>	.68
.34	95485 <sup>148</sup>	02957 <sup>152</sup>	10608 <sup>155</sup>	18436 <sup>158</sup>	26437 <sup>162</sup>	34609 <sup>165</sup>	42950 <sup>168</sup>	51455 <sup>172</sup>	60123 <sup>175</sup>	68951 <sup>179</sup>	.66
.36	95633 <sup>148</sup>	03109 <sup>151</sup>	10763 <sup>155</sup>	18594 <sup>159</sup>	26599 <sup>162</sup>	34774 <sup>166</sup>	43118 <sup>169</sup>	51627 <sup>172</sup>	60298 <sup>175</sup>	69130 <sup>178</sup>	.64
.38	95781 <sup>147</sup>	03260 <sup>151</sup>	10918 <sup>155</sup>	18753 <sup>158</sup>	26761 <sup>161</sup>	34940 <sup>165</sup>	43287 <sup>168</sup>	51799 <sup>172</sup>	60473 <sup>176</sup>	69308 <sup>178</sup>	.62
.40	95928 <sup>148</sup>	03411 <sup>152</sup>	11073 <sup>155</sup>	18911 <sup>159</sup>	26922 <sup>162</sup>	35105 <sup>165</sup>	43455 <sup>169</sup>	51971 <sup>172</sup>	60649 <sup>175</sup>	69486 <sup>179</sup>	.60
.42	96076 <sup>148</sup>	03563 <sup>151</sup>	11228 <sup>155</sup>	19070 <sup>158</sup>	27084 <sup>163</sup>	35270 <sup>166</sup>	43624 <sup>169</sup>	52143 <sup>172</sup>	60824 <sup>175</sup>	69665 <sup>178</sup>	.58
.44	96224 <sup>148</sup>	03714 <sup>152</sup>	11383 <sup>156</sup>	19228 <sup>159</sup>	27247 <sup>162</sup>	35436 <sup>165</sup>	43793 <sup>169</sup>	52315 <sup>172</sup>	60999 <sup>175</sup>	69843 <sup>179</sup>	.56
.46	96372 <sup>148</sup>	03866 <sup>152</sup>	11539 <sup>155</sup>	19387 <sup>159</sup>	27409 <sup>162</sup>	35601 <sup>166</sup>	43962 <sup>169</sup>	52487 <sup>172</sup>	61174 <sup>176</sup>	70022 <sup>178</sup>	.54
.48	96520 <sup>149</sup>	04018 <sup>152</sup>	11694 <sup>155</sup>	19546 <sup>158</sup>	27571 <sup>162</sup>	35767 <sup>165</sup>	44131 <sup>169</sup>	52659 <sup>172</sup>	61350 <sup>175</sup>	70200 <sup>179</sup>	.52
.50	96669 <sup>148</sup>	04170 <sup>151</sup>	11849 <sup>155</sup>	19704 <sup>159</sup>	27733 <sup>162</sup>	35932 <sup>166</sup>	44300 <sup>169</sup>	52831 <sup>172</sup>	61525 <sup>176</sup>	70379 <sup>178</sup>	.50
.52	96817 <sup>148</sup>	04321 <sup>152</sup>	12004 <sup>156</sup>	19863 <sup>159</sup>	27895 <sup>163</sup>	36098 <sup>166</sup>	44469 <sup>169</sup>	53004 <sup>172</sup>	61701 <sup>175</sup>	70557 <sup>179</sup>	.48
.54	96965 <sup>148</sup>	04473 <sup>152</sup>	12160 <sup>155</sup>	20022 <sup>159</sup>	28058 <sup>162</sup>	36264 <sup>166</sup>	44638 <sup>169</sup>	53176 <sup>172</sup>	61876 <sup>176</sup>	70736 <sup>179</sup>	.46
.56	97113 <sup>149</sup>	04625 <sup>152</sup>	12315 <sup>156</sup>	20181 <sup>159</sup>	28220 <sup>163</sup>	36430 <sup>166</sup>	44807 <sup>169</sup>	53348 <sup>172</sup>	62052 <sup>176</sup>	70915 <sup>179</sup>	.44
.58	97262 <sup>149</sup>	04777 <sup>153</sup>	12471 <sup>156</sup>	20340 <sup>159</sup>	28383 <sup>163</sup>	36596 <sup>166</sup>	44976 <sup>169</sup>	53521 <sup>173</sup>	62228 <sup>176</sup>	71094 <sup>179</sup>	.42
.60	97411 <sup>149</sup>	04930 <sup>152</sup>	12627 <sup>155</sup>	20499 <sup>160</sup>	28545 <sup>163</sup>	36762 <sup>166</sup>	45145 <sup>170</sup>	53693 <sup>173</sup>	62403 <sup>176</sup>	71273 <sup>179</sup>	.40
.62	97559 <sup>148</sup>	05082 <sup>152</sup>	12782 <sup>156</sup>	20659 <sup>159</sup>	28708 <sup>163</sup>	36928 <sup>166</sup>	45315 <sup>169</sup>	53866 <sup>173</sup>	62579 <sup>176</sup>	71452 <sup>179</sup>	.38
.64	97708 <sup>149</sup>	05234 <sup>152</sup>	12938 <sup>156</sup>	20818 <sup>159</sup>	28871 <sup>163</sup>	37094 <sup>166</sup>	45484 <sup>170</sup>	54039 <sup>172</sup>	62755 <sup>176</sup>	71631 <sup>179</sup>	.36
.66	97857 <sup>148</sup>	05386 <sup>153</sup>	13094 <sup>156</sup>	20977 <sup>160</sup>	29034 <sup>162</sup>	37260 <sup>166</sup>	45654 <sup>169</sup>	54211 <sup>173</sup>	62931 <sup>176</sup>	71810 <sup>179</sup>	.34
.68	98005 <sup>149</sup>	05539 <sup>152</sup>	13250 <sup>156</sup>	21137 <sup>159</sup>	29196 <sup>163</sup>	37426 <sup>167</sup>	45823 <sup>170</sup>	54384 <sup>173</sup>	63107 <sup>176</sup>	71989 <sup>179</sup>	.32
.70	98154 <sup>149</sup>	05691 <sup>153</sup>	13406 <sup>156</sup>	21296 <sup>160</sup>	29359 <sup>163</sup>	37593 <sup>166</sup>	45993 <sup>170</sup>	54557 <sup>173</sup>	63283 <sup>176</sup>	72168 <sup>180</sup>	.30
.72	98303 <sup>149</sup>	05844 <sup>152</sup>	13562 <sup>156</sup>	21456 <sup>159</sup>	29522 <sup>163</sup>	37759 <sup>166</sup>	46163 <sup>169</sup>	54730 <sup>173</sup>	63459 <sup>177</sup>	72348 <sup>179</sup>	.28
.74	98452 <sup>150</sup>	05996 <sup>153</sup>	13718 <sup>156</sup>	21615 <sup>160</sup>	29685 <sup>164</sup>	37925 <sup>167</sup>	46332 <sup>170</sup>	54903 <sup>173</sup>	63636 <sup>177</sup>	72527 <sup>179</sup>	.26
.76	98602 <sup>149</sup>	06149 <sup>153</sup>	13874 <sup>157</sup>	21775 <sup>160</sup>	29849 <sup>163</sup>	38092 <sup>166</sup>	46502 <sup>170</sup>	55076 <sup>173</sup>	63812 <sup>176</sup>	72706 <sup>180</sup>	.24
.78	98751 <sup>149</sup>	06302 <sup>153</sup>	14031 <sup>156</sup>	21935 <sup>160</sup>	30012 <sup>163</sup>	38258 <sup>167</sup>	46672 <sup>170</sup>	55249 <sup>173</sup>	63988 <sup>177</sup>	72886 <sup>179</sup>	.22
.80	98900 <sup>149</sup>	06455 <sup>153</sup>	14187 <sup>157</sup>	22095 <sup>160</sup>	30175 <sup>163</sup>	38425 <sup>167</sup>	46842 <sup>170</sup>	55422 <sup>174</sup>	64165 <sup>176</sup>	73065 <sup>180</sup>	.20
.82	99049 <sup>150</sup>	06608 <sup>153</sup>	14344 <sup>156</sup>	22255 <sup>160</sup>	30338 <sup>164</sup>	38592 <sup>167</sup>	47012 <sup>170</sup>	55596 <sup>173</sup>	64341 <sup>177</sup>	73245 <sup>179</sup>	.18
.84	99199 <sup>149</sup>	06761 <sup>153</sup>	14500 <sup>157</sup>	22415 <sup>160</sup>	30502 <sup>163</sup>	38759 <sup>166</sup>	47182 <sup>170</sup>	55769 <sup>174</sup>	64518 <sup>176</sup>	73424 <sup>180</sup>	.16
.86	99348 <sup>150</sup>	06914 <sup>153</sup>	14657 <sup>156</sup>	22575 <sup>160</sup>	30665 <sup>164</sup>	38925 <sup>167</sup>	47352 <sup>171</sup>	55943 <sup>173</sup>	64694 <sup>177</sup>	73604 <sup>180</sup>	.14
.88	99498 <sup>149</sup>	07067 <sup>153</sup>	14813 <sup>157</sup>	22735 <sup>160</sup>	30829 <sup>163</sup>	39092 <sup>167</sup>	47523 <sup>170</sup>	56116 <sup>173</sup>	64871 <sup>177</sup>	73784 <sup>180</sup>	.12
.90	99647 <sup>150</sup>	07220 <sup>153</sup>	14970 <sup>157</sup>	22895 <sup>160</sup>	30992 <sup>164</sup>	39259 <sup>167</sup>	47693 <sup>170</sup>	56289 <sup>174</sup>	65048 <sup>176</sup>	73964 <sup>180</sup>	.10
.92	99797 <sup>150</sup>	07373 <sup>154</sup>	15127 <sup>157</sup>	23055 <sup>161</sup>	31156 <sup>164</sup>	39426 <sup>167</sup>	47863 <sup>171</sup>	56463 <sup>174</sup>	65224 <sup>177</sup>	74144 <sup>180</sup>	.08
.94	*99947 <sup>150</sup>	07527 <sup>153</sup>	15284 <sup>157</sup>	23216 <sup>160</sup>	31320 <sup>164</sup>	39593 <sup>167</sup>	48034 <sup>170</sup>	56637 <sup>173</sup>	65401 <sup>177</sup>	74324 <sup>180</sup>	.06
.96	*00097 <sup>150</sup>	07680 <sup>154</sup>	15441 <sup>157</sup>	23376 <sup>161</sup>	31484 <sup>164</sup>	39760 <sup>168</sup>	48204 <sup>171</sup>	56810 <sup>174</sup>	65578 <sup>177</sup>	74504 <sup>180</sup>	.04
.98	00247 <sup>150</sup>	07834 <sup>153</sup>	15598 <sup>157</sup>	23537 <sup>160</sup>	31648 <sup>164</sup>	39928 <sup>167</sup>	48375 <sup>170</sup>	56984 <sup>174</sup>	65755 <sup>177</sup>	74684 <sup>180</sup>	.02
1.00	00397 <sup>150</sup>	07987 <sup>153</sup>	15755 <sup>157</sup>	23697 <sup>160</sup>	31812 <sup>164</sup>	40095 <sup>167</sup>	48545 <sup>170</sup>	57158 <sup>174</sup>	65932 <sup>177</sup>	74864 <sup>180</sup>	.00
	9.994*	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	9.994	
	335	334	333	332	331	330	329	328	327	326	M



TABLE XXVII.—Arg. M. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —4600.

M	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	
	9.994	9.994	9.994*	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	
.00	74864 <sup>180</sup>	83951 <sup>183</sup>	93190 <sup>186</sup>	02577 <sup>189</sup>	12110 <sup>192</sup>	21786 <sup>195</sup>	31602 <sup>198</sup>	41556 <sup>200</sup>	51643 <sup>203</sup>	61859 <sup>206</sup>	1.00
.02	75044 <sup>181</sup>	84134 <sup>184</sup>	93376 <sup>187</sup>	02766 <sup>190</sup>	12302 <sup>192</sup>	21981 <sup>195</sup>	31800 <sup>198</sup>	41756 <sup>201</sup>	51846 <sup>203</sup>	62065 <sup>206</sup>	.98
.04	75225 <sup>180</sup>	84318 <sup>183</sup>	93563 <sup>186</sup>	02956 <sup>189</sup>	12494 <sup>193</sup>	22176 <sup>195</sup>	31998 <sup>197</sup>	41957 <sup>200</sup>	52049 <sup>203</sup>	62270 <sup>206</sup>	.96
.06	75405 <sup>180</sup>	84501 <sup>184</sup>	93749 <sup>187</sup>	03145 <sup>189</sup>	12687 <sup>192</sup>	22371 <sup>195</sup>	32195 <sup>198</sup>	42157 <sup>201</sup>	52252 <sup>204</sup>	62476 <sup>206</sup>	.94
.08	75585 <sup>181</sup>	84685 <sup>183</sup>	93936 <sup>186</sup>	03334 <sup>190</sup>	12879 <sup>192</sup>	22566 <sup>195</sup>	32393 <sup>198</sup>	42358 <sup>201</sup>	52456 <sup>203</sup>	62682 <sup>205</sup>	.92
.10	75766 <sup>180</sup>	84868 <sup>184</sup>	94122 <sup>187</sup>	03524 <sup>189</sup>	13071 <sup>193</sup>	22761 <sup>196</sup>	32591 <sup>198</sup>	42559 <sup>200</sup>	52659 <sup>203</sup>	62887 <sup>206</sup>	.90
.12	75946 <sup>181</sup>	85052 <sup>183</sup>	94309 <sup>186</sup>	03713 <sup>190</sup>	13264 <sup>192</sup>	22957 <sup>195</sup>	32789 <sup>198</sup>	42759 <sup>201</sup>	52862 <sup>204</sup>	63093 <sup>206</sup>	.88
.14	76127 <sup>181</sup>	85235 <sup>184</sup>	94495 <sup>187</sup>	03903 <sup>190</sup>	13456 <sup>193</sup>	23152 <sup>195</sup>	32987 <sup>199</sup>	42960 <sup>201</sup>	53066 <sup>203</sup>	63299 <sup>206</sup>	.86
.16	76308 <sup>180</sup>	85419 <sup>184</sup>	94682 <sup>187</sup>	04093 <sup>189</sup>	13649 <sup>192</sup>	23347 <sup>196</sup>	33186 <sup>198</sup>	43161 <sup>201</sup>	53269 <sup>204</sup>	63505 <sup>206</sup>	.84
.18	76488 <sup>181</sup>	85603 <sup>184</sup>	94869 <sup>187</sup>	04282 <sup>190</sup>	13841 <sup>193</sup>	23543 <sup>195</sup>	33384 <sup>198</sup>	43362 <sup>201</sup>	53473 <sup>203</sup>	63711 <sup>205</sup>	.82
.20	76669 <sup>181</sup>	85787 <sup>184</sup>	95056 <sup>187</sup>	04472 <sup>190</sup>	14034 <sup>193</sup>	23738 <sup>196</sup>	33582 <sup>198</sup>	43563 <sup>201</sup>	53676 <sup>204</sup>	63917 <sup>206</sup>	.80
.22	76850 <sup>181</sup>	85971 <sup>184</sup>	95243 <sup>187</sup>	04662 <sup>190</sup>	14227 <sup>192</sup>	23934 <sup>195</sup>	33780 <sup>199</sup>	43764 <sup>201</sup>	53880 <sup>203</sup>	64123 <sup>207</sup>	.78
.24	77031 <sup>181</sup>	86155 <sup>184</sup>	95430 <sup>187</sup>	04852 <sup>190</sup>	14419 <sup>193</sup>	24129 <sup>196</sup>	33979 <sup>198</sup>	43965 <sup>201</sup>	54083 <sup>204</sup>	64330 <sup>206</sup>	.76
.26	77212 <sup>181</sup>	86339 <sup>184</sup>	95617 <sup>187</sup>	05042 <sup>190</sup>	14612 <sup>193</sup>	24325 <sup>196</sup>	34177 <sup>198</sup>	44166 <sup>201</sup>	54287 <sup>204</sup>	64536 <sup>206</sup>	.74
.28	77393 <sup>181</sup>	86523 <sup>184</sup>	95804 <sup>187</sup>	05232 <sup>190</sup>	14805 <sup>193</sup>	24521 <sup>195</sup>	34375 <sup>199</sup>	44367 <sup>201</sup>	54491 <sup>203</sup>	64742 <sup>206</sup>	.72
.30	77574 <sup>181</sup>	86707 <sup>184</sup>	95991 <sup>187</sup>	05422 <sup>190</sup>	14998 <sup>193</sup>	24716 <sup>196</sup>	34574 <sup>198</sup>	44568 <sup>202</sup>	54694 <sup>204</sup>	64948 <sup>207</sup>	.70
.32	77755 <sup>181</sup>	86891 <sup>184</sup>	96178 <sup>187</sup>	05612 <sup>190</sup>	15191 <sup>193</sup>	24912 <sup>196</sup>	34772 <sup>199</sup>	44770 <sup>201</sup>	54898 <sup>204</sup>	65155 <sup>206</sup>	.68
.34	77936 <sup>182</sup>	87075 <sup>185</sup>	96365 <sup>188</sup>	05802 <sup>190</sup>	15384 <sup>193</sup>	25108 <sup>196</sup>	34971 <sup>199</sup>	44971 <sup>201</sup>	55102 <sup>204</sup>	65361 <sup>207</sup>	.66
.36	78118 <sup>181</sup>	87260 <sup>184</sup>	96553 <sup>187</sup>	05992 <sup>191</sup>	15577 <sup>193</sup>	25304 <sup>196</sup>	35170 <sup>198</sup>	45172 <sup>202</sup>	55305 <sup>204</sup>	65568 <sup>206</sup>	.64
.38	78299 <sup>181</sup>	87444 <sup>185</sup>	96740 <sup>187</sup>	06183 <sup>190</sup>	15770 <sup>193</sup>	25500 <sup>196</sup>	35368 <sup>199</sup>	45374 <sup>201</sup>	55510 <sup>204</sup>	65774 <sup>207</sup>	.62
.40	78480 <sup>182</sup>	87629 <sup>184</sup>	96927 <sup>188</sup>	06373 <sup>190</sup>	15963 <sup>194</sup>	25696 <sup>196</sup>	35567 <sup>199</sup>	45575 <sup>202</sup>	55714 <sup>204</sup>	65981 <sup>206</sup>	.60
.42	78662 <sup>181</sup>	87813 <sup>185</sup>	97115 <sup>187</sup>	06563 <sup>191</sup>	16157 <sup>193</sup>	25892 <sup>196</sup>	35766 <sup>199</sup>	45777 <sup>201</sup>	55918 <sup>204</sup>	66187 <sup>207</sup>	.58
.44	78843 <sup>182</sup>	87998 <sup>184</sup>	97302 <sup>188</sup>	06754 <sup>190</sup>	16350 <sup>193</sup>	26088 <sup>196</sup>	35965 <sup>199</sup>	45978 <sup>202</sup>	56122 <sup>204</sup>	66394 <sup>207</sup>	.56
.46	79025 <sup>182</sup>	88182 <sup>185</sup>	97490 <sup>188</sup>	06944 <sup>191</sup>	16543 <sup>194</sup>	26284 <sup>196</sup>	36164 <sup>199</sup>	46180 <sup>201</sup>	56326 <sup>205</sup>	66601 <sup>207</sup>	.54
.48	79207 <sup>181</sup>	88367 <sup>185</sup>	97678 <sup>187</sup>	07135 <sup>191</sup>	16737 <sup>193</sup>	26480 <sup>197</sup>	36363 <sup>199</sup>	46381 <sup>202</sup>	56531 <sup>204</sup>	66808 <sup>206</sup>	.52
.50	79388 <sup>182</sup>	88552 <sup>185</sup>	97865 <sup>188</sup>	07326 <sup>191</sup>	16930 <sup>193</sup>	26677 <sup>197</sup>	36562 <sup>199</sup>	46583 <sup>202</sup>	56735 <sup>204</sup>	67014 <sup>207</sup>	.50
.52	79570 <sup>182</sup>	88737 <sup>184</sup>	98053 <sup>188</sup>	07516 <sup>191</sup>	17124 <sup>194</sup>	26873 <sup>197</sup>	36761 <sup>199</sup>	46785 <sup>202</sup>	56939 <sup>205</sup>	67221 <sup>207</sup>	.48
.54	79752 <sup>182</sup>	88921 <sup>185</sup>	98241 <sup>188</sup>	07707 <sup>191</sup>	17318 <sup>193</sup>	27070 <sup>196</sup>	36960 <sup>200</sup>	46987 <sup>202</sup>	57144 <sup>204</sup>	67428 <sup>207</sup>	.46
.56	79934 <sup>182</sup>	89106 <sup>185</sup>	98429 <sup>188</sup>	07898 <sup>191</sup>	17511 <sup>194</sup>	27266 <sup>196</sup>	37160 <sup>199</sup>	47189 <sup>201</sup>	57348 <sup>205</sup>	67635 <sup>207</sup>	.44
.58	80116 <sup>182</sup>	89291 <sup>185</sup>	98617 <sup>188</sup>	08089 <sup>191</sup>	17705 <sup>194</sup>	27462 <sup>197</sup>	37359 <sup>199</sup>	47390 <sup>202</sup>	57553 <sup>204</sup>	67842 <sup>207</sup>	.42
.60	80298 <sup>182</sup>	89476 <sup>185</sup>	98805 <sup>188</sup>	08280 <sup>191</sup>	17899 <sup>194</sup>	27659 <sup>197</sup>	37558 <sup>200</sup>	47592 <sup>202</sup>	57757 <sup>205</sup>	68049 <sup>207</sup>	.40
.62	80480 <sup>182</sup>	89661 <sup>186</sup>	98993 <sup>188</sup>	08471 <sup>191</sup>	18093 <sup>194</sup>	27856 <sup>196</sup>	37758 <sup>199</sup>	47794 <sup>203</sup>	57952 <sup>205</sup>	68256 <sup>208</sup>	.38
.64	80662 <sup>182</sup>	89847 <sup>185</sup>	99181 <sup>188</sup>	08662 <sup>191</sup>	18287 <sup>193</sup>	28052 <sup>197</sup>	37957 <sup>200</sup>	47997 <sup>202</sup>	58167 <sup>204</sup>	68464 <sup>207</sup>	.36
.66	80844 <sup>183</sup>	90032 <sup>185</sup>	99369 <sup>188</sup>	08853 <sup>191</sup>	18480 <sup>194</sup>	28249 <sup>197</sup>	38157 <sup>199</sup>	48199 <sup>202</sup>	58371 <sup>205</sup>	68671 <sup>207</sup>	.34
.68	81027 <sup>182</sup>	90217 <sup>186</sup>	99557 <sup>189</sup>	09044 <sup>191</sup>	18674 <sup>194</sup>	28446 <sup>197</sup>	38356 <sup>200</sup>	48401 <sup>202</sup>	58576 <sup>205</sup>	68878 <sup>207</sup>	.32
.70	81209 <sup>182</sup>	90403 <sup>185</sup>	99746 <sup>188</sup>	09235 <sup>191</sup>	18868 <sup>195</sup>	28643 <sup>196</sup>	38556 <sup>199</sup>	48603 <sup>202</sup>	58781 <sup>205</sup>	69085 <sup>208</sup>	.30
.72	81391 <sup>183</sup>	90588 <sup>185</sup>	*99934 <sup>188</sup>	09426 <sup>192</sup>	19063 <sup>194</sup>	28839 <sup>197</sup>	38755 <sup>200</sup>	48805 <sup>203</sup>	58986 <sup>205</sup>	69293 <sup>207</sup>	.28
.74	81574 <sup>182</sup>	90773 <sup>186</sup>	*00122 <sup>189</sup>	09618 <sup>191</sup>	19257 <sup>194</sup>	29036 <sup>197</sup>	38955 <sup>200</sup>	49008 <sup>203</sup>	59191 <sup>205</sup>	69500 <sup>208</sup>	.26
.76	81756 <sup>183</sup>	90959 <sup>186</sup>	00311 <sup>188</sup>	09809 <sup>191</sup>	19451 <sup>194</sup>	29233 <sup>197</sup>	39155 <sup>199</sup>	49210 <sup>203</sup>	59396 <sup>205</sup>	69708 <sup>207</sup>	.24
.78	81939 <sup>182</sup>	91145 <sup>185</sup>	00499 <sup>189</sup>	10000 <sup>192</sup>	19645 <sup>194</sup>	29431 <sup>197</sup>	39354 <sup>200</sup>	49413 <sup>202</sup>	59601 <sup>205</sup>	69915 <sup>208</sup>	.22
.80	82121 <sup>183</sup>	91330 <sup>186</sup>	00688 <sup>189</sup>	10192 <sup>191</sup>	19840 <sup>195</sup>	29628 <sup>197</sup>	39554 <sup>200</sup>	49615 <sup>203</sup>	59806 <sup>205</sup>	70123 <sup>207</sup>	.20
.82	82304 <sup>183</sup>	91516 <sup>186</sup>	00877 <sup>188</sup>	10383 <sup>192</sup>	20034 <sup>195</sup>	29825 <sup>197</sup>	39754 <sup>200</sup>	49818 <sup>202</sup>	60011 <sup>205</sup>	70330 <sup>208</sup>	.18
.84	82487 <sup>183</sup>	91702 <sup>186</sup>	01065 <sup>189</sup>	10575 <sup>192</sup>	20229 <sup>194</sup>	30022 <sup>197</sup>	39954 <sup>200</sup>	50020 <sup>203</sup>	60216 <sup>205</sup>	70538 <sup>208</sup>	.16
.86	82670 <sup>183</sup>	91888 <sup>186</sup>	01254 <sup>189</sup>	10767 <sup>191</sup>	20423 <sup>195</sup>	30219 <sup>198</sup>	40154 <sup>200</sup>	50223 <sup>203</sup>	60421 <sup>205</sup>	70746 <sup>207</sup>	.14
.88	82853 <sup>182</sup>	92074 <sup>185</sup>	01443 <sup>189</sup>	10958 <sup>192</sup>	20618 <sup>194</sup>	30417 <sup>197</sup>	40354 <sup>200</sup>	50426 <sup>202</sup>	60626 <sup>206</sup>	70953 <sup>208</sup>	.12
.90	83035 <sup>183</sup>	92259 <sup>186</sup>	01632 <sup>189</sup>	11150 <sup>192</sup>	20812 <sup>195</sup>	30614 <sup>198</sup>	40554 <sup>200</sup>	50628 <sup>203</sup>	60832 <sup>205</sup>	71161 <sup>208</sup>	.10
.92	83218 <sup>184</sup>	92445 <sup>187</sup>	01821 <sup>189</sup>	11342 <sup>192</sup>	21007 <sup>195</sup>	30812 <sup>197</sup>	40754 <sup>201</sup>	50831 <sup>203</sup>	61037 <sup>205</sup>	71369 <sup>208</sup>	.08
.94	83402 <sup>183</sup>	92632 <sup>186</sup>	02010 <sup>189</sup>	11534 <sup>192</sup>	21202 <sup>194</sup>	31009 <sup>198</sup>	40955 <sup>200</sup>	51034 <sup>203</sup>	61242 <sup>206</sup>	71577 <sup>208</sup>	.06
.96	83585 <sup>183</sup>	92818 <sup>186</sup>	02199 <sup>189</sup>	11726 <sup>192</sup>	21396 <sup>195</sup>	31207 <sup>197</sup>	41155 <sup>200</sup>	51237 <sup>203</sup>	61448 <sup>205</sup>	71785 <sup>208</sup>	.04
.98	83768 <sup>183</sup>	93004 <sup>186</sup>	02388 <sup>189</sup>	11918 <sup>192</sup>	21591 <sup>195</sup>	31404 <sup>197</sup>	41355 <sup>200</sup>	51440 <sup>203</sup>	61653 <sup>205</sup>	71993 <sup>208</sup>	.02
1.00	83951 <sup>183</sup>	93190 <sup>186</sup>	02577 <sup>189</sup>	12110 <sup>192</sup>	21786 <sup>195</sup>	31602 <sup>198</sup>	41556 <sup>201</sup>	51643 <sup>203</sup>	61859 <sup>206</sup>	72201 <sup>208</sup>	.00
	9.994	9.994	9.995*	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	9.995	
	325	324	323	322	321	320	319	318	317	316	M



TABLE XXVII.—Arg. M. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. — 4600.

M	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	
	9.995	9.995	9.995*	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	
.00	72201	82668	93254	03957	14772	25697	36728	47863	59097	70426	1.00
.02	72409 <sup>208</sup>	82878 <sup>210</sup>	93467 <sup>213</sup>	04172 <sup>215</sup>	14989 <sup>217</sup>	25916 <sup>219</sup>	36950 <sup>222</sup>	48087 <sup>224</sup>	59323 <sup>226</sup>	70653 <sup>227</sup>	.98
.04	72617 <sup>209</sup>	83089 <sup>211</sup>	93680 <sup>213</sup>	04387 <sup>215</sup>	15207 <sup>217</sup>	26136 <sup>220</sup>	37171 <sup>222</sup>	48310 <sup>223</sup>	59548 <sup>225</sup>	70881 <sup>228</sup>	.96
.06	72826 <sup>208</sup>	83299 <sup>211</sup>	93893 <sup>213</sup>	04602 <sup>216</sup>	15424 <sup>218</sup>	26356 <sup>220</sup>	37393 <sup>222</sup>	48534 <sup>224</sup>	59774 <sup>226</sup>	71108 <sup>228</sup>	.94
.08	73034 <sup>208</sup>	83510 <sup>211</sup>	94106 <sup>213</sup>	04818 <sup>215</sup>	15642 <sup>218</sup>	26576 <sup>219</sup>	37615 <sup>222</sup>	48758 <sup>224</sup>	60000 <sup>226</sup>	71336 <sup>228</sup>	.92
.10	73242 <sup>208</sup>	83721 <sup>211</sup>	94319 <sup>213</sup>	05033 <sup>216</sup>	15860 <sup>217</sup>	26795 <sup>220</sup>	37837 <sup>222</sup>	48982 <sup>224</sup>	60226 <sup>225</sup>	71564 <sup>227</sup>	.90
.12	73450 <sup>209</sup>	83932 <sup>211</sup>	94532 <sup>214</sup>	05249 <sup>215</sup>	16077 <sup>218</sup>	27015 <sup>220</sup>	38059 <sup>222</sup>	49206 <sup>224</sup>	60451 <sup>226</sup>	71791 <sup>228</sup>	.88
.14	73659 <sup>208</sup>	84143 <sup>210</sup>	94746 <sup>213</sup>	05464 <sup>216</sup>	16295 <sup>218</sup>	27235 <sup>220</sup>	38281 <sup>222</sup>	49430 <sup>224</sup>	60677 <sup>226</sup>	72019 <sup>228</sup>	.86
.16	73867 <sup>209</sup>	84353 <sup>211</sup>	94959 <sup>213</sup>	05680 <sup>215</sup>	16513 <sup>218</sup>	27455 <sup>220</sup>	38503 <sup>222</sup>	49654 <sup>224</sup>	60903 <sup>226</sup>	72247 <sup>228</sup>	.84
.18	74076 <sup>209</sup>	84564 <sup>211</sup>	95172 <sup>213</sup>	05895 <sup>216</sup>	16731 <sup>217</sup>	27675 <sup>220</sup>	38725 <sup>222</sup>	49878 <sup>224</sup>	61129 <sup>226</sup>	72475 <sup>227</sup>	.82
.20	74285 <sup>208</sup>	84775 <sup>211</sup>	95385 <sup>214</sup>	06111 <sup>216</sup>	16948 <sup>218</sup>	27895 <sup>220</sup>	38947 <sup>222</sup>	50102 <sup>224</sup>	61355 <sup>226</sup>	72702 <sup>228</sup>	.80
.22	74493 <sup>209</sup>	84986 <sup>211</sup>	95599 <sup>213</sup>	06327 <sup>215</sup>	17166 <sup>218</sup>	28115 <sup>220</sup>	39169 <sup>222</sup>	50326 <sup>224</sup>	61581 <sup>226</sup>	72930 <sup>228</sup>	.78
.24	74702 <sup>209</sup>	85197 <sup>212</sup>	95812 <sup>214</sup>	06542 <sup>216</sup>	17384 <sup>218</sup>	28335 <sup>220</sup>	39391 <sup>222</sup>	50550 <sup>224</sup>	61807 <sup>226</sup>	73158 <sup>228</sup>	.76
.26	74911 <sup>208</sup>	85409 <sup>211</sup>	96026 <sup>213</sup>	06758 <sup>216</sup>	17602 <sup>218</sup>	28555 <sup>220</sup>	39613 <sup>222</sup>	50774 <sup>224</sup>	62033 <sup>226</sup>	73386 <sup>228</sup>	.74
.28	75119 <sup>209</sup>	85620 <sup>211</sup>	96239 <sup>214</sup>	06974 <sup>216</sup>	17820 <sup>218</sup>	28775 <sup>220</sup>	39835 <sup>223</sup>	50999 <sup>225</sup>	62259 <sup>226</sup>	73614 <sup>228</sup>	.72
.30	75328 <sup>209</sup>	85831 <sup>211</sup>	96453 <sup>213</sup>	07190 <sup>216</sup>	18038 <sup>218</sup>	28995 <sup>221</sup>	40058 <sup>222</sup>	51223 <sup>224</sup>	62486 <sup>226</sup>	73842 <sup>228</sup>	.70
.32	75537 <sup>209</sup>	86042 <sup>212</sup>	96666 <sup>214</sup>	07406 <sup>215</sup>	18256 <sup>218</sup>	29216 <sup>221</sup>	40280 <sup>222</sup>	51447 <sup>225</sup>	62712 <sup>226</sup>	74070 <sup>228</sup>	.68
.34	75746 <sup>209</sup>	86254 <sup>211</sup>	96880 <sup>214</sup>	07621 <sup>216</sup>	18474 <sup>218</sup>	29436 <sup>220</sup>	40502 <sup>223</sup>	51672 <sup>224</sup>	62938 <sup>226</sup>	74298 <sup>229</sup>	.66
.36	75955 <sup>209</sup>	86465 <sup>211</sup>	97094 <sup>214</sup>	07837 <sup>216</sup>	18692 <sup>219</sup>	29656 <sup>220</sup>	40725 <sup>222</sup>	51896 <sup>224</sup>	63164 <sup>227</sup>	74527 <sup>228</sup>	.64
.38	76164 <sup>209</sup>	86676 <sup>212</sup>	97308 <sup>213</sup>	08053 <sup>216</sup>	18911 <sup>218</sup>	29876 <sup>221</sup>	40947 <sup>223</sup>	52120 <sup>225</sup>	63391 <sup>226</sup>	74755 <sup>228</sup>	.62
.40	76373 <sup>209</sup>	86888 <sup>211</sup>	97521 <sup>214</sup>	08269 <sup>217</sup>	19129 <sup>218</sup>	30097 <sup>220</sup>	41170 <sup>222</sup>	52345 <sup>224</sup>	63617 <sup>226</sup>	74983 <sup>228</sup>	.60
.42	76582 <sup>209</sup>	87099 <sup>212</sup>	97735 <sup>214</sup>	08486 <sup>216</sup>	19347 <sup>219</sup>	30317 <sup>221</sup>	41392 <sup>223</sup>	52569 <sup>225</sup>	63843 <sup>227</sup>	75211 <sup>228</sup>	.58
.44	76791 <sup>209</sup>	87311 <sup>212</sup>	97949 <sup>214</sup>	08702 <sup>216</sup>	19566 <sup>218</sup>	30538 <sup>220</sup>	41615 <sup>222</sup>	52794 <sup>225</sup>	64070 <sup>226</sup>	75439 <sup>229</sup>	.56
.46	77000 <sup>210</sup>	87523 <sup>211</sup>	98163 <sup>214</sup>	08918 <sup>216</sup>	19784 <sup>218</sup>	30758 <sup>221</sup>	41837 <sup>223</sup>	53019 <sup>224</sup>	64296 <sup>227</sup>	75668 <sup>228</sup>	.54
.48	77210 <sup>209</sup>	87734 <sup>212</sup>	98377 <sup>214</sup>	09134 <sup>216</sup>	20002 <sup>219</sup>	30979 <sup>220</sup>	42060 <sup>223</sup>	53243 <sup>225</sup>	64523 <sup>227</sup>	75896 <sup>229</sup>	.52
.50	77419 <sup>209</sup>	87946 <sup>212</sup>	98591 <sup>214</sup>	09350 <sup>217</sup>	20221 <sup>219</sup>	31199 <sup>220</sup>	42283 <sup>223</sup>	53468 <sup>225</sup>	64750 <sup>227</sup>	76125 <sup>229</sup>	.50
.52	77628 <sup>210</sup>	88158 <sup>212</sup>	98805 <sup>214</sup>	09567 <sup>216</sup>	20439 <sup>219</sup>	31420 <sup>221</sup>	42505 <sup>223</sup>	53693 <sup>225</sup>	64976 <sup>227</sup>	76353 <sup>228</sup>	.48
.54	77838 <sup>209</sup>	88370 <sup>211</sup>	99019 <sup>214</sup>	09783 <sup>217</sup>	20658 <sup>219</sup>	31641 <sup>221</sup>	42728 <sup>223</sup>	53917 <sup>225</sup>	65203 <sup>227</sup>	76581 <sup>229</sup>	.46
.56	78047 <sup>209</sup>	88581 <sup>212</sup>	99233 <sup>215</sup>	10000 <sup>216</sup>	20877 <sup>218</sup>	31861 <sup>221</sup>	42951 <sup>223</sup>	54142 <sup>225</sup>	65429 <sup>227</sup>	76810 <sup>228</sup>	.44
.58	78257 <sup>209</sup>	88793 <sup>212</sup>	99448 <sup>214</sup>	10216 <sup>217</sup>	21095 <sup>219</sup>	32082 <sup>221</sup>	43174 <sup>223</sup>	54367 <sup>225</sup>	65656 <sup>227</sup>	77038 <sup>229</sup>	.42
.60	78466 <sup>210</sup>	89005 <sup>212</sup>	99662 <sup>214</sup>	10433 <sup>216</sup>	21314 <sup>219</sup>	32303 <sup>221</sup>	43397 <sup>223</sup>	54592 <sup>225</sup>	65883 <sup>227</sup>	77267 <sup>229</sup>	.40
.62	78676 <sup>210</sup>	89217 <sup>212</sup>	*99876 <sup>215</sup>	10649 <sup>217</sup>	21533 <sup>218</sup>	32524 <sup>221</sup>	43620 <sup>223</sup>	54817 <sup>225</sup>	66110 <sup>226</sup>	77496 <sup>228</sup>	.38
.64	78886 <sup>209</sup>	89429 <sup>212</sup>	*00091 <sup>214</sup>	10866 <sup>216</sup>	21751 <sup>219</sup>	32745 <sup>221</sup>	43843 <sup>223</sup>	55042 <sup>225</sup>	66336 <sup>227</sup>	77724 <sup>229</sup>	.36
.66	79095 <sup>210</sup>	89641 <sup>213</sup>	00305 <sup>214</sup>	11082 <sup>217</sup>	21970 <sup>219</sup>	32966 <sup>221</sup>	44066 <sup>223</sup>	55267 <sup>225</sup>	66563 <sup>227</sup>	77953 <sup>229</sup>	.34
.68	79305 <sup>210</sup>	89854 <sup>212</sup>	00519 <sup>215</sup>	11299 <sup>217</sup>	22189 <sup>219</sup>	33187 <sup>221</sup>	44289 <sup>223</sup>	55492 <sup>225</sup>	66790 <sup>227</sup>	78182 <sup>228</sup>	.32
.70	79515 <sup>210</sup>	90066 <sup>212</sup>	00734 <sup>214</sup>	11516 <sup>217</sup>	22408 <sup>219</sup>	33408 <sup>221</sup>	44512 <sup>223</sup>	55717 <sup>225</sup>	67017 <sup>227</sup>	78410 <sup>229</sup>	.30
.72	79725 <sup>210</sup>	90278 <sup>212</sup>	00948 <sup>215</sup>	11733 <sup>216</sup>	22627 <sup>219</sup>	33629 <sup>221</sup>	44735 <sup>223</sup>	55942 <sup>225</sup>	67244 <sup>227</sup>	78639 <sup>229</sup>	.28
.74	79935 <sup>209</sup>	90490 <sup>213</sup>	01163 <sup>215</sup>	11949 <sup>217</sup>	22846 <sup>219</sup>	33850 <sup>221</sup>	44958 <sup>223</sup>	56167 <sup>225</sup>	67471 <sup>227</sup>	78868 <sup>229</sup>	.26
.76	80144 <sup>210</sup>	90703 <sup>212</sup>	01378 <sup>214</sup>	12166 <sup>217</sup>	23065 <sup>219</sup>	34071 <sup>221</sup>	45181 <sup>223</sup>	56392 <sup>225</sup>	67698 <sup>227</sup>	79097 <sup>229</sup>	.24
.78	80354 <sup>211</sup>	90915 <sup>213</sup>	01592 <sup>215</sup>	12383 <sup>217</sup>	23284 <sup>219</sup>	34292 <sup>221</sup>	45405 <sup>223</sup>	56617 <sup>225</sup>	67925 <sup>227</sup>	79326 <sup>229</sup>	.22
.80	80565 <sup>210</sup>	91127 <sup>212</sup>	01807 <sup>215</sup>	12600 <sup>217</sup>	23503 <sup>219</sup>	34513 <sup>221</sup>	45628 <sup>223</sup>	56843 <sup>225</sup>	68152 <sup>227</sup>	79555 <sup>229</sup>	.20
.82	80775 <sup>210</sup>	91340 <sup>212</sup>	02022 <sup>215</sup>	12817 <sup>217</sup>	23722 <sup>219</sup>	34735 <sup>221</sup>	45851 <sup>223</sup>	57068 <sup>225</sup>	68379 <sup>227</sup>	79784 <sup>229</sup>	.18
.84	80985 <sup>210</sup>	91552 <sup>213</sup>	02236 <sup>215</sup>	13034 <sup>217</sup>	23942 <sup>219</sup>	34956 <sup>221</sup>	46075 <sup>223</sup>	57293 <sup>225</sup>	68607 <sup>227</sup>	80013 <sup>229</sup>	.16
.86	81195 <sup>210</sup>	91765 <sup>212</sup>	02451 <sup>215</sup>	13251 <sup>217</sup>	24161 <sup>219</sup>	35177 <sup>222</sup>	46298 <sup>223</sup>	57518 <sup>225</sup>	68834 <sup>227</sup>	80242 <sup>229</sup>	.14
.88	81405 <sup>210</sup>	91977 <sup>213</sup>	02666 <sup>215</sup>	13468 <sup>218</sup>	24380 <sup>220</sup>	35399 <sup>221</sup>	46521 <sup>224</sup>	57744 <sup>225</sup>	69061 <sup>228</sup>	80471 <sup>229</sup>	.12
.90	81615 <sup>211</sup>	92190 <sup>213</sup>	02881 <sup>215</sup>	13686 <sup>217</sup>	24600 <sup>219</sup>	35620 <sup>222</sup>	46745 <sup>223</sup>	57969 <sup>226</sup>	69289 <sup>227</sup>	80700 <sup>229</sup>	.10
.92	81826 <sup>210</sup>	92403 <sup>213</sup>	03096 <sup>215</sup>	13903 <sup>217</sup>	24819 <sup>219</sup>	35842 <sup>221</sup>	46968 <sup>224</sup>	58195 <sup>225</sup>	69516 <sup>227</sup>	80929 <sup>229</sup>	.08
.94	82036 <sup>211</sup>	92616 <sup>212</sup>	03311 <sup>215</sup>	14120 <sup>217</sup>	25038 <sup>220</sup>	36063 <sup>222</sup>	47192 <sup>224</sup>	58420 <sup>226</sup>	69743 <sup>228</sup>	81158 <sup>230</sup>	.06
.96	82247 <sup>210</sup>	92828 <sup>213</sup>	03526 <sup>215</sup>	14337 <sup>218</sup>	25258 <sup>219</sup>	36285 <sup>221</sup>	47416 <sup>223</sup>	58646 <sup>225</sup>	69971 <sup>227</sup>	81388 <sup>229</sup>	.04
.98	82457 <sup>211</sup>	93041 <sup>213</sup>	03741 <sup>216</sup>	14555 <sup>217</sup>	25477 <sup>220</sup>	36506 <sup>222</sup>	47639 <sup>224</sup>	58871 <sup>226</sup>	70198 <sup>228</sup>	81617 <sup>229</sup>	.02
1.00	82668	93254	03957	14772	25697	36728	47863	59097	70426	81846	.00
	9.995	9.995	9.996*	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	9.996	
	315	314	313	312	311	310	309	308	307	306	M



TABLE XXVII.—Arg. M. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —4600.

M	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	
	9.996	9.996*	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997*	
.00	81846	93355	04949	16623	28375	40202	52099	64062	76088	88173	1.00
.02	82075 <sup>239</sup>	93586 <sup>231</sup>	05182 <sup>233</sup>	16858 <sup>235</sup>	28611 <sup>236</sup>	40439 <sup>237</sup>	52338 <sup>239</sup>	64302 <sup>240</sup>	76329 <sup>241</sup>	88416 <sup>243</sup>	.98
.04	82305 <sup>239</sup>	93817 <sup>231</sup>	05415 <sup>232</sup>	17092 <sup>234</sup>	28847 <sup>236</sup>	40676 <sup>238</sup>	52576 <sup>239</sup>	64542 <sup>240</sup>	76570 <sup>242</sup>	88658 <sup>242</sup>	.96
.06	82534 <sup>230</sup>	94048 <sup>232</sup>	05647 <sup>233</sup>	17326 <sup>235</sup>	29083 <sup>236</sup>	40914 <sup>237</sup>	52815 <sup>239</sup>	64782 <sup>240</sup>	76812 <sup>241</sup>	88900 <sup>243</sup>	.94
.08	82764 <sup>229</sup>	94280 <sup>231</sup>	05880 <sup>233</sup>	17561 <sup>234</sup>	29319 <sup>236</sup>	41151 <sup>237</sup>	53054 <sup>239</sup>	65022 <sup>240</sup>	77053 <sup>241</sup>	89143 <sup>242</sup>	.92
.10	82993 <sup>230</sup>	94511 <sup>231</sup>	06113 <sup>233</sup>	17795 <sup>234</sup>	29555 <sup>236</sup>	41388 <sup>238</sup>	53293 <sup>238</sup>	65262 <sup>240</sup>	77294 <sup>241</sup>	89385 <sup>242</sup>	.90
.12	83223 <sup>229</sup>	94742 <sup>231</sup>	06346 <sup>233</sup>	18029 <sup>235</sup>	29791 <sup>236</sup>	41626 <sup>237</sup>	53531 <sup>239</sup>	65502 <sup>240</sup>	77535 <sup>242</sup>	89627 <sup>243</sup>	.88
.14	83452 <sup>230</sup>	94973 <sup>232</sup>	06579 <sup>233</sup>	18264 <sup>234</sup>	30027 <sup>236</sup>	41863 <sup>238</sup>	53770 <sup>239</sup>	65742 <sup>240</sup>	77777 <sup>241</sup>	89870 <sup>242</sup>	.86
.16	83682 <sup>229</sup>	95205 <sup>231</sup>	06812 <sup>233</sup>	18498 <sup>235</sup>	30263 <sup>236</sup>	42101 <sup>237</sup>	54009 <sup>239</sup>	65982 <sup>240</sup>	78018 <sup>241</sup>	90112 <sup>243</sup>	.84
.18	83911 <sup>230</sup>	95436 <sup>231</sup>	07045 <sup>233</sup>	18733 <sup>235</sup>	30499 <sup>236</sup>	42338 <sup>238</sup>	54248 <sup>239</sup>	66222 <sup>241</sup>	78259 <sup>241</sup>	90355 <sup>242</sup>	.82
.20	84141 <sup>230</sup>	95667 <sup>232</sup>	07278 <sup>233</sup>	18968 <sup>234</sup>	30735 <sup>236</sup>	42576 <sup>238</sup>	54487 <sup>239</sup>	66463 <sup>240</sup>	78500 <sup>242</sup>	90597 <sup>243</sup>	.80
.22	84371 <sup>229</sup>	95899 <sup>231</sup>	07511 <sup>233</sup>	19202 <sup>235</sup>	30971 <sup>236</sup>	42813 <sup>238</sup>	54725 <sup>239</sup>	66703 <sup>240</sup>	78742 <sup>241</sup>	90840 <sup>242</sup>	.78
.24	84600 <sup>230</sup>	96130 <sup>232</sup>	07744 <sup>233</sup>	19437 <sup>234</sup>	31207 <sup>236</sup>	43051 <sup>238</sup>	54964 <sup>239</sup>	66943 <sup>240</sup>	78983 <sup>242</sup>	91082 <sup>243</sup>	.76
.26	84830 <sup>230</sup>	96362 <sup>231</sup>	07977 <sup>233</sup>	19671 <sup>235</sup>	31443 <sup>236</sup>	43289 <sup>237</sup>	55203 <sup>239</sup>	67183 <sup>240</sup>	79225 <sup>241</sup>	91325 <sup>242</sup>	.74
.28	85060 <sup>230</sup>	96593 <sup>232</sup>	08210 <sup>233</sup>	19906 <sup>235</sup>	31679 <sup>237</sup>	43526 <sup>238</sup>	55442 <sup>239</sup>	67423 <sup>241</sup>	79466 <sup>242</sup>	91567 <sup>243</sup>	.72
.30	85290 <sup>230</sup>	96825 <sup>231</sup>	08443 <sup>233</sup>	20141 <sup>234</sup>	31916 <sup>236</sup>	43764 <sup>237</sup>	55681 <sup>239</sup>	67664 <sup>240</sup>	79708 <sup>241</sup>	91810 <sup>243</sup>	.70
.32	85520 <sup>229</sup>	97056 <sup>232</sup>	08676 <sup>233</sup>	20375 <sup>235</sup>	32152 <sup>236</sup>	44001 <sup>238</sup>	55920 <sup>239</sup>	67904 <sup>240</sup>	79949 <sup>242</sup>	92053 <sup>242</sup>	.68
.34	85749 <sup>230</sup>	97288 <sup>231</sup>	08909 <sup>234</sup>	20610 <sup>235</sup>	32388 <sup>236</sup>	44239 <sup>238</sup>	56159 <sup>239</sup>	68144 <sup>240</sup>	80191 <sup>241</sup>	92295 <sup>243</sup>	.66
.36	85979 <sup>230</sup>	97519 <sup>232</sup>	09143 <sup>233</sup>	20845 <sup>235</sup>	32624 <sup>237</sup>	44477 <sup>238</sup>	56398 <sup>240</sup>	68384 <sup>241</sup>	80432 <sup>242</sup>	92538 <sup>243</sup>	.64
.38	86209 <sup>230</sup>	97751 <sup>232</sup>	09376 <sup>233</sup>	21080 <sup>235</sup>	32861 <sup>236</sup>	44715 <sup>237</sup>	56638 <sup>239</sup>	68625 <sup>240</sup>	80674 <sup>241</sup>	92781 <sup>242</sup>	.62
.40	86439 <sup>230</sup>	97983 <sup>232</sup>	09609 <sup>234</sup>	21315 <sup>235</sup>	33097 <sup>237</sup>	44952 <sup>238</sup>	56877 <sup>239</sup>	68865 <sup>241</sup>	80915 <sup>242</sup>	93023 <sup>243</sup>	.60
.42	86669 <sup>230</sup>	98215 <sup>231</sup>	09843 <sup>233</sup>	21550 <sup>235</sup>	33334 <sup>236</sup>	45190 <sup>238</sup>	57116 <sup>239</sup>	69106 <sup>240</sup>	81157 <sup>241</sup>	93266 <sup>243</sup>	.58
.44	86899 <sup>230</sup>	98446 <sup>232</sup>	10076 <sup>233</sup>	21785 <sup>235</sup>	33570 <sup>236</sup>	45428 <sup>238</sup>	57355 <sup>239</sup>	69346 <sup>241</sup>	81398 <sup>242</sup>	93509 <sup>242</sup>	.56
.46	87129 <sup>231</sup>	98678 <sup>232</sup>	10309 <sup>234</sup>	22020 <sup>235</sup>	33806 <sup>237</sup>	45666 <sup>238</sup>	57594 <sup>239</sup>	69587 <sup>240</sup>	81640 <sup>242</sup>	93751 <sup>243</sup>	.54
.48	87360 <sup>230</sup>	98910 <sup>232</sup>	10543 <sup>233</sup>	22255 <sup>235</sup>	34043 <sup>236</sup>	45904 <sup>238</sup>	57833 <sup>240</sup>	69827 <sup>241</sup>	81882 <sup>242</sup>	93994 <sup>243</sup>	.52
.50	87590 <sup>230</sup>	99142 <sup>232</sup>	10776 <sup>233</sup>	22490 <sup>235</sup>	34279 <sup>237</sup>	46142 <sup>238</sup>	58073 <sup>239</sup>	70068 <sup>240</sup>	82124 <sup>242</sup>	94237 <sup>243</sup>	.50
.52	87820 <sup>230</sup>	99374 <sup>232</sup>	11010 <sup>233</sup>	22725 <sup>235</sup>	34516 <sup>236</sup>	46380 <sup>238</sup>	58312 <sup>239</sup>	70308 <sup>241</sup>	82365 <sup>242</sup>	94480 <sup>243</sup>	.48
.54	88050 <sup>230</sup>	99606 <sup>232</sup>	11243 <sup>234</sup>	22960 <sup>235</sup>	34752 <sup>237</sup>	46618 <sup>238</sup>	58551 <sup>240</sup>	70549 <sup>240</sup>	82607 <sup>242</sup>	94723 <sup>243</sup>	.46
.56	88280 <sup>231</sup>	*99838 <sup>232</sup>	11477 <sup>234</sup>	23195 <sup>235</sup>	34989 <sup>237</sup>	46856 <sup>238</sup>	58791 <sup>239</sup>	70789 <sup>241</sup>	82849 <sup>242</sup>	94966 <sup>243</sup>	.44
.58	88511 <sup>230</sup>	*00070 <sup>232</sup>	11710 <sup>234</sup>	23430 <sup>235</sup>	35226 <sup>236</sup>	47094 <sup>238</sup>	59030 <sup>239</sup>	71030 <sup>240</sup>	83091 <sup>241</sup>	95209 <sup>242</sup>	.42
.60	88741 <sup>230</sup>	00302 <sup>232</sup>	11944 <sup>234</sup>	23665 <sup>235</sup>	35462 <sup>237</sup>	47332 <sup>238</sup>	59269 <sup>240</sup>	71270 <sup>241</sup>	83332 <sup>242</sup>	95451 <sup>243</sup>	.40
.62	88971 <sup>231</sup>	00534 <sup>232</sup>	12178 <sup>233</sup>	23900 <sup>236</sup>	35699 <sup>237</sup>	47570 <sup>238</sup>	59509 <sup>239</sup>	71511 <sup>241</sup>	83574 <sup>242</sup>	95694 <sup>243</sup>	.38
.64	89202 <sup>230</sup>	00766 <sup>232</sup>	12411 <sup>234</sup>	24136 <sup>235</sup>	35936 <sup>237</sup>	47808 <sup>238</sup>	59748 <sup>240</sup>	71752 <sup>241</sup>	83816 <sup>242</sup>	95937 <sup>243</sup>	.36
.66	89432 <sup>231</sup>	00998 <sup>232</sup>	12645 <sup>234</sup>	24371 <sup>235</sup>	36173 <sup>236</sup>	48046 <sup>239</sup>	59988 <sup>239</sup>	71993 <sup>240</sup>	84058 <sup>242</sup>	96180 <sup>243</sup>	.34
.68	89663 <sup>230</sup>	01230 <sup>232</sup>	12879 <sup>234</sup>	24606 <sup>236</sup>	36409 <sup>237</sup>	48285 <sup>238</sup>	60227 <sup>240</sup>	72233 <sup>241</sup>	84300 <sup>242</sup>	96423 <sup>243</sup>	.32
.70	89893 <sup>231</sup>	01462 <sup>232</sup>	13113 <sup>233</sup>	24842 <sup>235</sup>	36646 <sup>237</sup>	48523 <sup>238</sup>	60467 <sup>239</sup>	72474 <sup>241</sup>	84542 <sup>242</sup>	96666 <sup>243</sup>	.30
.72	90124 <sup>230</sup>	01694 <sup>233</sup>	13346 <sup>234</sup>	25077 <sup>235</sup>	36883 <sup>237</sup>	48761 <sup>238</sup>	60706 <sup>240</sup>	72715 <sup>241</sup>	84784 <sup>242</sup>	96909 <sup>243</sup>	.28
.74	90354 <sup>231</sup>	01927 <sup>232</sup>	13580 <sup>234</sup>	25312 <sup>236</sup>	37120 <sup>237</sup>	48999 <sup>239</sup>	60946 <sup>240</sup>	72956 <sup>241</sup>	85026 <sup>242</sup>	97152 <sup>243</sup>	.26
.76	90585 <sup>231</sup>	02159 <sup>232</sup>	13814 <sup>234</sup>	25548 <sup>235</sup>	37357 <sup>237</sup>	49238 <sup>238</sup>	61185 <sup>239</sup>	73196 <sup>241</sup>	85268 <sup>242</sup>	97396 <sup>243</sup>	.24
.78	90816 <sup>230</sup>	02391 <sup>233</sup>	14048 <sup>234</sup>	25783 <sup>236</sup>	37594 <sup>237</sup>	49476 <sup>238</sup>	61425 <sup>240</sup>	73437 <sup>241</sup>	85510 <sup>242</sup>	97639 <sup>243</sup>	.22
.80	91046 <sup>231</sup>	02624 <sup>232</sup>	14282 <sup>234</sup>	26019 <sup>235</sup>	37831 <sup>237</sup>	49714 <sup>239</sup>	61665 <sup>239</sup>	73678 <sup>241</sup>	85752 <sup>242</sup>	97882 <sup>243</sup>	.20
.82	91277 <sup>231</sup>	02856 <sup>233</sup>	14516 <sup>234</sup>	26254 <sup>236</sup>	38068 <sup>237</sup>	49953 <sup>238</sup>	61904 <sup>240</sup>	73919 <sup>241</sup>	85994 <sup>242</sup>	98125 <sup>243</sup>	.18
.84	91508 <sup>231</sup>	03089 <sup>232</sup>	14750 <sup>234</sup>	26490 <sup>235</sup>	38305 <sup>237</sup>	50191 <sup>238</sup>	62144 <sup>240</sup>	74160 <sup>241</sup>	86236 <sup>242</sup>	98368 <sup>243</sup>	.16
.86	91739 <sup>230</sup>	03321 <sup>233</sup>	14984 <sup>234</sup>	26725 <sup>236</sup>	38542 <sup>237</sup>	50429 <sup>239</sup>	62384 <sup>239</sup>	74401 <sup>241</sup>	86478 <sup>242</sup>	98611 <sup>243</sup>	.14
.88	91969 <sup>231</sup>	03554 <sup>232</sup>	15218 <sup>234</sup>	26961 <sup>236</sup>	38779 <sup>237</sup>	50668 <sup>238</sup>	62623 <sup>240</sup>	74642 <sup>241</sup>	86720 <sup>242</sup>	98854 <sup>244</sup>	.12
.90	92200 <sup>231</sup>	03786 <sup>233</sup>	15452 <sup>234</sup>	27197 <sup>235</sup>	39016 <sup>237</sup>	50906 <sup>239</sup>	62863 <sup>240</sup>	74883 <sup>241</sup>	86962 <sup>243</sup>	99098 <sup>243</sup>	.10
.92	92431 <sup>231</sup>	04019 <sup>232</sup>	15686 <sup>234</sup>	27432 <sup>236</sup>	39253 <sup>237</sup>	51145 <sup>238</sup>	63103 <sup>240</sup>	75124 <sup>241</sup>	87205 <sup>242</sup>	99341 <sup>243</sup>	.08
.94	92662 <sup>231</sup>	04251 <sup>233</sup>	15921 <sup>235</sup>	27668 <sup>236</sup>	39490 <sup>237</sup>	51383 <sup>239</sup>	63343 <sup>240</sup>	75365 <sup>241</sup>	87447 <sup>242</sup>	99584 <sup>243</sup>	.06
.96	92893 <sup>231</sup>	04484 <sup>232</sup>	16155 <sup>234</sup>	27904 <sup>235</sup>	39727 <sup>238</sup>	51622 <sup>238</sup>	63583 <sup>239</sup>	75606 <sup>241</sup>	87689 <sup>242</sup>	*99827 <sup>244</sup>	.04
.98	93124 <sup>231</sup>	04716 <sup>233</sup>	16389 <sup>234</sup>	28139 <sup>236</sup>	39965 <sup>237</sup>	51860 <sup>238</sup>	63822 <sup>239</sup>	75847 <sup>241</sup>	87931 <sup>242</sup>	*00071 <sup>244</sup>	.02
1.00	93355 <sup>231</sup>	04949 <sup>233</sup>	16623 <sup>234</sup>	28375 <sup>236</sup>	40202 <sup>237</sup>	52099 <sup>239</sup>	64062 <sup>240</sup>	76088 <sup>241</sup>	88173 <sup>242</sup>	00314 <sup>243</sup>	.00
	9.996	9.997*	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.997	9.998*	
	305	304	303	302	301	300	299	298	297	296	M



TABLE XXVII.—Arg. M. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —4600.

M	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	
	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998*	9.999	
.00	00314 <sup>243</sup>	12506 <sup>244</sup>	24745 <sup>245</sup>	37030 <sup>246</sup>	49355 <sup>247</sup>	61717 <sup>248</sup>	74111 <sup>248</sup>	86533 <sup>248</sup>	98979 <sup>249</sup>	11449 <sup>249</sup>	1.00
.02	00557 <sup>244</sup>	12750 <sup>244</sup>	24990 <sup>246</sup>	37276 <sup>246</sup>	49602 <sup>247</sup>	61965 <sup>247</sup>	74359 <sup>248</sup>	86781 <sup>249</sup>	99228 <sup>249</sup>	11698 <sup>250</sup>	.98
.04	00801 <sup>243</sup>	12994 <sup>245</sup>	25236 <sup>245</sup>	37522 <sup>246</sup>	49849 <sup>247</sup>	62212 <sup>248</sup>	74607 <sup>249</sup>	87030 <sup>249</sup>	99477 <sup>250</sup>	11948 <sup>250</sup>	.96
.06	01044 <sup>244</sup>	13239 <sup>244</sup>	25481 <sup>245</sup>	37768 <sup>246</sup>	50096 <sup>247</sup>	62460 <sup>247</sup>	74856 <sup>248</sup>	87279 <sup>248</sup>	99727 <sup>249</sup>	12198 <sup>249</sup>	.94
.08	01288 <sup>243</sup>	13483 <sup>244</sup>	25726 <sup>246</sup>	38014 <sup>246</sup>	50343 <sup>247</sup>	62707 <sup>248</sup>	75104 <sup>248</sup>	87527 <sup>249</sup>	*99976 <sup>249</sup>	12447 <sup>250</sup>	.92
.10	01531 <sup>243</sup>	13727 <sup>245</sup>	25972 <sup>245</sup>	38260 <sup>247</sup>	50590 <sup>247</sup>	62955 <sup>248</sup>	75352 <sup>248</sup>	87776 <sup>249</sup>	*00225 <sup>249</sup>	12697 <sup>249</sup>	.90
.12	01774 <sup>244</sup>	13972 <sup>244</sup>	26217 <sup>245</sup>	38507 <sup>246</sup>	50837 <sup>247</sup>	63203 <sup>247</sup>	75600 <sup>248</sup>	88025 <sup>249</sup>	00474 <sup>249</sup>	12946 <sup>250</sup>	.88
.14	02018 <sup>243</sup>	14216 <sup>245</sup>	26462 <sup>246</sup>	38753 <sup>246</sup>	51084 <sup>247</sup>	63450 <sup>248</sup>	75848 <sup>249</sup>	88274 <sup>248</sup>	00723 <sup>250</sup>	13196 <sup>250</sup>	.86
.16	02261 <sup>244</sup>	14461 <sup>244</sup>	26708 <sup>245</sup>	38999 <sup>246</sup>	51331 <sup>247</sup>	63698 <sup>248</sup>	76097 <sup>248</sup>	88522 <sup>249</sup>	00973 <sup>249</sup>	13446 <sup>249</sup>	.84
.18	02505 <sup>243</sup>	14705 <sup>245</sup>	26953 <sup>246</sup>	39245 <sup>247</sup>	51578 <sup>247</sup>	63946 <sup>247</sup>	76345 <sup>248</sup>	88771 <sup>249</sup>	01222 <sup>249</sup>	13695 <sup>250</sup>	.82
.20	02748 <sup>244</sup>	14950 <sup>244</sup>	27199 <sup>245</sup>	39492 <sup>246</sup>	51825 <sup>247</sup>	64193 <sup>247</sup>	76593 <sup>249</sup>	89020 <sup>249</sup>	01471 <sup>250</sup>	13945 <sup>250</sup>	.80
.22	02992 <sup>243</sup>	15194 <sup>245</sup>	27444 <sup>245</sup>	39738 <sup>246</sup>	52072 <sup>247</sup>	64441 <sup>248</sup>	76842 <sup>248</sup>	89269 <sup>249</sup>	01721 <sup>249</sup>	14195 <sup>249</sup>	.78
.24	03235 <sup>244</sup>	15439 <sup>244</sup>	27689 <sup>246</sup>	39984 <sup>246</sup>	52319 <sup>247</sup>	64689 <sup>248</sup>	77090 <sup>248</sup>	89518 <sup>248</sup>	01970 <sup>249</sup>	14444 <sup>250</sup>	.76
.26	03479 <sup>244</sup>	15683 <sup>245</sup>	27935 <sup>245</sup>	40230 <sup>247</sup>	52566 <sup>247</sup>	64937 <sup>247</sup>	77338 <sup>248</sup>	89766 <sup>249</sup>	02219 <sup>250</sup>	14694 <sup>250</sup>	.74
.28	03723 <sup>243</sup>	15928 <sup>245</sup>	28180 <sup>246</sup>	40477 <sup>246</sup>	52813 <sup>247</sup>	65184 <sup>248</sup>	77586 <sup>249</sup>	90015 <sup>249</sup>	02469 <sup>249</sup>	14944 <sup>249</sup>	.72
.30	03966 <sup>244</sup>	16173 <sup>244</sup>	28426 <sup>245</sup>	40723 <sup>247</sup>	53060 <sup>247</sup>	65432 <sup>248</sup>	77835 <sup>248</sup>	90264 <sup>249</sup>	02718 <sup>249</sup>	15193 <sup>250</sup>	.70
.32	04210 <sup>244</sup>	16417 <sup>245</sup>	28671 <sup>246</sup>	40970 <sup>246</sup>	53307 <sup>247</sup>	65680 <sup>248</sup>	78083 <sup>248</sup>	90513 <sup>249</sup>	02967 <sup>249</sup>	15443 <sup>250</sup>	.68
.34	04454 <sup>243</sup>	16662 <sup>244</sup>	28917 <sup>246</sup>	41216 <sup>246</sup>	53554 <sup>247</sup>	65928 <sup>248</sup>	78331 <sup>249</sup>	90762 <sup>249</sup>	03216 <sup>250</sup>	15693 <sup>249</sup>	.66
.36	04697 <sup>244</sup>	16906 <sup>245</sup>	29163 <sup>245</sup>	41462 <sup>247</sup>	53801 <sup>248</sup>	66176 <sup>247</sup>	78580 <sup>248</sup>	91011 <sup>248</sup>	03466 <sup>249</sup>	15942 <sup>250</sup>	.64
.38	04941 <sup>244</sup>	17151 <sup>245</sup>	29408 <sup>246</sup>	41709 <sup>246</sup>	54049 <sup>247</sup>	66423 <sup>248</sup>	78828 <sup>249</sup>	91259 <sup>249</sup>	03715 <sup>250</sup>	16192 <sup>250</sup>	.62
.40	05185 <sup>243</sup>	17396 <sup>244</sup>	29654 <sup>245</sup>	41955 <sup>247</sup>	54296 <sup>247</sup>	66671 <sup>248</sup>	79077 <sup>248</sup>	91508 <sup>249</sup>	03965 <sup>249</sup>	16442 <sup>249</sup>	.60
.42	05428 <sup>244</sup>	17640 <sup>245</sup>	29899 <sup>246</sup>	42202 <sup>246</sup>	54543 <sup>247</sup>	66919 <sup>248</sup>	79325 <sup>248</sup>	91757 <sup>249</sup>	04214 <sup>249</sup>	16691 <sup>250</sup>	.58
.44	05672 <sup>244</sup>	17885 <sup>245</sup>	30145 <sup>246</sup>	42448 <sup>246</sup>	54790 <sup>247</sup>	67167 <sup>248</sup>	79573 <sup>249</sup>	92006 <sup>249</sup>	04463 <sup>250</sup>	16941 <sup>250</sup>	.56
.46	05916 <sup>244</sup>	18130 <sup>245</sup>	30391 <sup>245</sup>	42694 <sup>247</sup>	55037 <sup>248</sup>	67415 <sup>247</sup>	79822 <sup>248</sup>	92255 <sup>249</sup>	04713 <sup>249</sup>	17191 <sup>250</sup>	.54
.48	06160 <sup>244</sup>	18375 <sup>245</sup>	30636 <sup>246</sup>	42941 <sup>246</sup>	55285 <sup>247</sup>	67662 <sup>248</sup>	80070 <sup>249</sup>	92504 <sup>249</sup>	04962 <sup>249</sup>	17441 <sup>249</sup>	.52
.50	06404 <sup>243</sup>	18620 <sup>244</sup>	30882 <sup>246</sup>	43187 <sup>247</sup>	55532 <sup>247</sup>	67910 <sup>248</sup>	80319 <sup>248</sup>	92753 <sup>249</sup>	05211 <sup>250</sup>	17690 <sup>250</sup>	.50
.52	06647 <sup>244</sup>	18864 <sup>245</sup>	31128 <sup>245</sup>	43434 <sup>246</sup>	55779 <sup>247</sup>	68158 <sup>248</sup>	80567 <sup>248</sup>	93002 <sup>249</sup>	05461 <sup>249</sup>	17940 <sup>250</sup>	.48
.54	06891 <sup>244</sup>	19109 <sup>245</sup>	31373 <sup>246</sup>	43680 <sup>247</sup>	56026 <sup>247</sup>	68406 <sup>248</sup>	80815 <sup>249</sup>	93251 <sup>249</sup>	05710 <sup>250</sup>	18190 <sup>250</sup>	.46
.56	07135 <sup>244</sup>	19354 <sup>245</sup>	31619 <sup>246</sup>	43927 <sup>247</sup>	56273 <sup>248</sup>	68654 <sup>248</sup>	81064 <sup>248</sup>	93500 <sup>249</sup>	05960 <sup>249</sup>	18440 <sup>250</sup>	.44
.58	07379 <sup>244</sup>	19599 <sup>245</sup>	31865 <sup>246</sup>	44174 <sup>246</sup>	56521 <sup>247</sup>	68902 <sup>248</sup>	81312 <sup>249</sup>	93749 <sup>249</sup>	06209 <sup>249</sup>	18690 <sup>250</sup>	.42
.60	07623 <sup>244</sup>	19844 <sup>245</sup>	32111 <sup>245</sup>	44420 <sup>247</sup>	56768 <sup>247</sup>	69150 <sup>248</sup>	81561 <sup>248</sup>	93998 <sup>249</sup>	06458 <sup>250</sup>	18940 <sup>249</sup>	.40
.62	07867 <sup>244</sup>	20089 <sup>245</sup>	32356 <sup>246</sup>	44667 <sup>246</sup>	57015 <sup>248</sup>	69398 <sup>248</sup>	81809 <sup>249</sup>	94247 <sup>249</sup>	06708 <sup>249</sup>	19189 <sup>250</sup>	.38
.64	08111 <sup>244</sup>	20334 <sup>244</sup>	32602 <sup>246</sup>	44913 <sup>247</sup>	57263 <sup>247</sup>	69646 <sup>248</sup>	82058 <sup>248</sup>	94496 <sup>249</sup>	06957 <sup>250</sup>	19439 <sup>250</sup>	.36
.66	08355 <sup>244</sup>	20578 <sup>245</sup>	32848 <sup>246</sup>	45160 <sup>247</sup>	57510 <sup>247</sup>	69894 <sup>248</sup>	82306 <sup>249</sup>	94745 <sup>249</sup>	07207 <sup>249</sup>	19689 <sup>250</sup>	.34
.68	08599 <sup>244</sup>	20823 <sup>245</sup>	33094 <sup>246</sup>	45407 <sup>246</sup>	57757 <sup>248</sup>	70142 <sup>248</sup>	82555 <sup>249</sup>	94994 <sup>249</sup>	07456 <sup>250</sup>	19939 <sup>249</sup>	.32
.70	08843 <sup>244</sup>	21068 <sup>245</sup>	33340 <sup>246</sup>	45653 <sup>247</sup>	58005 <sup>247</sup>	70390 <sup>248</sup>	82803 <sup>248</sup>	95243 <sup>249</sup>	07706 <sup>249</sup>	20188 <sup>250</sup>	.30
.72	09087 <sup>244</sup>	21313 <sup>245</sup>	33586 <sup>246</sup>	45900 <sup>246</sup>	58252 <sup>248</sup>	70638 <sup>248</sup>	83052 <sup>248</sup>	95492 <sup>249</sup>	07955 <sup>250</sup>	20438 <sup>250</sup>	.28
.74	09331 <sup>244</sup>	21558 <sup>245</sup>	33832 <sup>245</sup>	46147 <sup>247</sup>	58500 <sup>247</sup>	70886 <sup>248</sup>	83300 <sup>249</sup>	95741 <sup>249</sup>	08205 <sup>249</sup>	20688 <sup>250</sup>	.26
.76	09575 <sup>244</sup>	21803 <sup>245</sup>	34077 <sup>246</sup>	46394 <sup>246</sup>	58747 <sup>247</sup>	71134 <sup>248</sup>	83549 <sup>249</sup>	95990 <sup>249</sup>	08454 <sup>250</sup>	20938 <sup>250</sup>	.24
.78	09819 <sup>244</sup>	22048 <sup>245</sup>	34323 <sup>246</sup>	46640 <sup>247</sup>	58994 <sup>248</sup>	71382 <sup>248</sup>	83798 <sup>248</sup>	96239 <sup>249</sup>	08704 <sup>249</sup>	21188 <sup>249</sup>	.22
.80	10063 <sup>244</sup>	22293 <sup>246</sup>	34569 <sup>246</sup>	46887 <sup>247</sup>	59242 <sup>247</sup>	71630 <sup>248</sup>	84046 <sup>249</sup>	96488 <sup>249</sup>	08953 <sup>250</sup>	21437 <sup>250</sup>	.20
.82	10307 <sup>245</sup>	22539 <sup>245</sup>	34815 <sup>246</sup>	47134 <sup>246</sup>	59489 <sup>248</sup>	71878 <sup>248</sup>	84295 <sup>248</sup>	96737 <sup>249</sup>	09203 <sup>249</sup>	21687 <sup>250</sup>	.18
.84	10552 <sup>244</sup>	22784 <sup>245</sup>	35061 <sup>246</sup>	47380 <sup>247</sup>	59737 <sup>247</sup>	72126 <sup>248</sup>	84543 <sup>249</sup>	96986 <sup>249</sup>	09452 <sup>250</sup>	21937 <sup>250</sup>	.16
.86	10796 <sup>244</sup>	23029 <sup>245</sup>	35307 <sup>246</sup>	47627 <sup>247</sup>	59984 <sup>248</sup>	72374 <sup>248</sup>	84792 <sup>249</sup>	97235 <sup>249</sup>	09702 <sup>249</sup>	22187 <sup>250</sup>	.14
.88	11040 <sup>244</sup>	23274 <sup>245</sup>	35553 <sup>246</sup>	47874 <sup>247</sup>	60232 <sup>247</sup>	72622 <sup>248</sup>	85041 <sup>248</sup>	97484 <sup>249</sup>	09951 <sup>250</sup>	22437 <sup>250</sup>	.12
.90	11284 <sup>244</sup>	23519 <sup>245</sup>	35799 <sup>246</sup>	48121 <sup>247</sup>	60479 <sup>248</sup>	72870 <sup>248</sup>	85289 <sup>249</sup>	97733 <sup>249</sup>	10201 <sup>249</sup>	22687 <sup>249</sup>	.10
.92	11528 <sup>245</sup>	23764 <sup>245</sup>	36045 <sup>246</sup>	48368 <sup>246</sup>	60727 <sup>247</sup>	73118 <sup>248</sup>	85538 <sup>249</sup>	97982 <sup>249</sup>	10450 <sup>250</sup>	22936 <sup>250</sup>	.08
.94	11773 <sup>244</sup>	24009 <sup>246</sup>	36291 <sup>246</sup>	48614 <sup>247</sup>	60974 <sup>248</sup>	73367 <sup>249</sup>	85787 <sup>249</sup>	98231 <sup>249</sup>	10700 <sup>250</sup>	23186 <sup>250</sup>	.06
.96	12017 <sup>244</sup>	24255 <sup>245</sup>	36537 <sup>247</sup>	48861 <sup>247</sup>	61222 <sup>248</sup>	73615 <sup>248</sup>	86035 <sup>249</sup>	98481 <sup>249</sup>	10950 <sup>249</sup>	23436 <sup>250</sup>	.04
.98	12261 <sup>244</sup>	24500 <sup>245</sup>	36784 <sup>246</sup>	49108 <sup>247</sup>	61469 <sup>247</sup>	73863 <sup>248</sup>	86284 <sup>249</sup>	98730 <sup>249</sup>	11199 <sup>250</sup>	23686 <sup>250</sup>	.02
1.00	12506 <sup>245</sup>	24745 <sup>245</sup>	37030 <sup>246</sup>	49355 <sup>247</sup>	61717 <sup>248</sup>	74111 <sup>248</sup>	86533 <sup>249</sup>	98979 <sup>249</sup>	11449 <sup>250</sup>	23936 <sup>250</sup>	.00
	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.998	9.999*	9.999	
	295	294	293	292	291	290	289	288	287	286	M



TABLE XXVII.—Arg. M. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —4600.

M	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	
	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999*	0.000	0.000	0.000	
.00	23936 <sup>250</sup>	36436 <sup>250</sup>	48946 <sup>250</sup>	61464 <sup>250</sup>	73985 <sup>250</sup>	86506 <sup>251</sup>	99023 <sup>250</sup>	11531 <sup>250</sup>	24026 <sup>250</sup>	36505 <sup>250</sup>	1.00
.02	24186 <sup>250</sup>	36686 <sup>250</sup>	49196 <sup>251</sup>	61714 <sup>251</sup>	74235 <sup>251</sup>	86757 <sup>250</sup>	99273 <sup>251</sup>	11781 <sup>250</sup>	24276 <sup>249</sup>	36755 <sup>249</sup>	.98
.04	24436 <sup>250</sup>	36936 <sup>250</sup>	49447 <sup>250</sup>	61965 <sup>250</sup>	74486 <sup>250</sup>	87007 <sup>250</sup>	99524 <sup>250</sup>	12031 <sup>250</sup>	24525 <sup>250</sup>	37004 <sup>249</sup>	.96
.06	24686 <sup>250</sup>	37186 <sup>250</sup>	49697 <sup>250</sup>	62215 <sup>251</sup>	74736 <sup>251</sup>	87257 <sup>251</sup>	*99774 <sup>250</sup>	12281 <sup>250</sup>	24775 <sup>250</sup>	37253 <sup>250</sup>	.94
.08	24936 <sup>250</sup>	37436 <sup>250</sup>	49947 <sup>251</sup>	62466 <sup>250</sup>	74987 <sup>250</sup>	87508 <sup>250</sup>	*00024 <sup>250</sup>	12531 <sup>250</sup>	25025 <sup>250</sup>	37503 <sup>249</sup>	.92
.10	25186 <sup>249</sup>	37686 <sup>251</sup>	50198 <sup>250</sup>	62716 <sup>250</sup>	75237 <sup>251</sup>	87758 <sup>251</sup>	00274 <sup>251</sup>	12781 <sup>250</sup>	25275 <sup>249</sup>	37752 <sup>249</sup>	.90
.12	25435 <sup>250</sup>	37937 <sup>250</sup>	50448 <sup>250</sup>	62966 <sup>251</sup>	75488 <sup>250</sup>	88009 <sup>250</sup>	00525 <sup>250</sup>	13031 <sup>250</sup>	25524 <sup>250</sup>	38001 <sup>250</sup>	.88
.14	25685 <sup>250</sup>	38187 <sup>250</sup>	50698 <sup>250</sup>	63217 <sup>251</sup>	75738 <sup>250</sup>	88259 <sup>250</sup>	00775 <sup>250</sup>	13281 <sup>250</sup>	25774 <sup>250</sup>	38251 <sup>250</sup>	.86
.16	25935 <sup>250</sup>	38437 <sup>250</sup>	50948 <sup>251</sup>	63467 <sup>251</sup>	75988 <sup>250</sup>	88509 <sup>251</sup>	01025 <sup>250</sup>	13531 <sup>250</sup>	26024 <sup>250</sup>	38500 <sup>249</sup>	.84
.18	26185 <sup>250</sup>	38687 <sup>250</sup>	51199 <sup>250</sup>	63718 <sup>251</sup>	76239 <sup>250</sup>	88760 <sup>250</sup>	01275 <sup>250</sup>	13781 <sup>250</sup>	26274 <sup>249</sup>	38749 <sup>250</sup>	.82
.20	26435 <sup>250</sup>	38937 <sup>250</sup>	51449 <sup>250</sup>	63968 <sup>251</sup>	76489 <sup>251</sup>	89010 <sup>250</sup>	01525 <sup>251</sup>	14031 <sup>250</sup>	26523 <sup>250</sup>	38999 <sup>249</sup>	.80
.22	26685 <sup>250</sup>	39187 <sup>250</sup>	51699 <sup>251</sup>	64219 <sup>250</sup>	76740 <sup>250</sup>	89260 <sup>251</sup>	01776 <sup>250</sup>	14281 <sup>250</sup>	26773 <sup>250</sup>	39248 <sup>249</sup>	.78
.24	26935 <sup>250</sup>	39437 <sup>251</sup>	51950 <sup>250</sup>	64469 <sup>250</sup>	76990 <sup>251</sup>	89511 <sup>250</sup>	02026 <sup>250</sup>	14531 <sup>250</sup>	27023 <sup>249</sup>	39497 <sup>250</sup>	.76
.26	27185 <sup>250</sup>	39688 <sup>250</sup>	52200 <sup>250</sup>	64719 <sup>251</sup>	77241 <sup>250</sup>	89761 <sup>251</sup>	02276 <sup>250</sup>	14781 <sup>250</sup>	27272 <sup>250</sup>	39747 <sup>249</sup>	.74
.28	27435 <sup>250</sup>	39938 <sup>250</sup>	52450 <sup>251</sup>	64970 <sup>250</sup>	77491 <sup>251</sup>	90012 <sup>250</sup>	02526 <sup>250</sup>	15031 <sup>250</sup>	27522 <sup>250</sup>	39996 <sup>249</sup>	.72
.30	27685 <sup>250</sup>	40188 <sup>250</sup>	52701 <sup>250</sup>	65220 <sup>251</sup>	77742 <sup>250</sup>	90262 <sup>250</sup>	02776 <sup>251</sup>	15281 <sup>250</sup>	27772 <sup>249</sup>	40245 <sup>250</sup>	.70
.32	27935 <sup>250</sup>	40438 <sup>250</sup>	52951 <sup>250</sup>	65471 <sup>250</sup>	77992 <sup>250</sup>	90512 <sup>251</sup>	03027 <sup>250</sup>	15531 <sup>250</sup>	28021 <sup>250</sup>	40495 <sup>249</sup>	.68
.34	28185 <sup>249</sup>	40688 <sup>250</sup>	53201 <sup>251</sup>	65721 <sup>250</sup>	78242 <sup>251</sup>	90763 <sup>250</sup>	03277 <sup>250</sup>	15781 <sup>250</sup>	28271 <sup>249</sup>	40744 <sup>249</sup>	.66
.36	28434 <sup>250</sup>	40938 <sup>251</sup>	53452 <sup>250</sup>	65971 <sup>251</sup>	78493 <sup>250</sup>	91013 <sup>250</sup>	03527 <sup>250</sup>	16031 <sup>250</sup>	28520 <sup>250</sup>	40993 <sup>249</sup>	.64
.38	28684 <sup>250</sup>	41189 <sup>250</sup>	53702 <sup>251</sup>	66222 <sup>250</sup>	78743 <sup>251</sup>	91263 <sup>251</sup>	03777 <sup>250</sup>	16281 <sup>250</sup>	28770 <sup>250</sup>	41242 <sup>250</sup>	.62
.40	28934 <sup>250</sup>	41439 <sup>250</sup>	53953 <sup>250</sup>	66472 <sup>251</sup>	78994 <sup>250</sup>	91514 <sup>250</sup>	04027 <sup>250</sup>	16531 <sup>250</sup>	29020 <sup>249</sup>	41492 <sup>249</sup>	.60
.42	29184 <sup>250</sup>	41689 <sup>250</sup>	54203 <sup>250</sup>	66723 <sup>251</sup>	79244 <sup>251</sup>	91764 <sup>251</sup>	04277 <sup>251</sup>	16781 <sup>250</sup>	29269 <sup>250</sup>	41741 <sup>249</sup>	.58
.44	29434 <sup>250</sup>	41939 <sup>250</sup>	54453 <sup>250</sup>	66973 <sup>251</sup>	79495 <sup>250</sup>	92015 <sup>250</sup>	04528 <sup>251</sup>	17031 <sup>249</sup>	29519 <sup>250</sup>	41990 <sup>249</sup>	.56
.46	29684 <sup>250</sup>	42189 <sup>251</sup>	54704 <sup>250</sup>	67224 <sup>250</sup>	79745 <sup>250</sup>	92265 <sup>250</sup>	04778 <sup>250</sup>	17280 <sup>250</sup>	29769 <sup>249</sup>	42239 <sup>250</sup>	.54
.48	29934 <sup>250</sup>	42440 <sup>250</sup>	54954 <sup>250</sup>	67474 <sup>250</sup>	79995 <sup>251</sup>	92515 <sup>250</sup>	05028 <sup>250</sup>	17530 <sup>250</sup>	30018 <sup>250</sup>	42489 <sup>249</sup>	.52
.50	30184 <sup>250</sup>	42690 <sup>250</sup>	55204 <sup>251</sup>	67724 <sup>251</sup>	80246 <sup>250</sup>	92765 <sup>251</sup>	05278 <sup>250</sup>	17780 <sup>250</sup>	30268 <sup>249</sup>	42738 <sup>249</sup>	.50
.52	30434 <sup>250</sup>	42940 <sup>250</sup>	55455 <sup>250</sup>	67975 <sup>250</sup>	80496 <sup>251</sup>	93016 <sup>250</sup>	05528 <sup>250</sup>	18030 <sup>250</sup>	30517 <sup>250</sup>	42987 <sup>249</sup>	.48
.54	30684 <sup>250</sup>	43190 <sup>250</sup>	55705 <sup>250</sup>	68225 <sup>251</sup>	80747 <sup>250</sup>	93266 <sup>250</sup>	05778 <sup>251</sup>	18280 <sup>250</sup>	30767 <sup>250</sup>	43236 <sup>249</sup>	.46
.56	30934 <sup>250</sup>	43440 <sup>251</sup>	55955 <sup>251</sup>	68476 <sup>250</sup>	80997 <sup>251</sup>	93516 <sup>251</sup>	06029 <sup>250</sup>	18530 <sup>250</sup>	31017 <sup>249</sup>	43485 <sup>250</sup>	.44
.58	31184 <sup>250</sup>	43691 <sup>250</sup>	56206 <sup>250</sup>	68726 <sup>250</sup>	81248 <sup>250</sup>	93767 <sup>250</sup>	06279 <sup>250</sup>	18780 <sup>250</sup>	31267 <sup>250</sup>	43735 <sup>249</sup>	.42
.60	31434 <sup>250</sup>	43941 <sup>250</sup>	56456 <sup>251</sup>	68976 <sup>251</sup>	81498 <sup>251</sup>	94017 <sup>250</sup>	06529 <sup>250</sup>	19030 <sup>250</sup>	31516 <sup>249</sup>	43984 <sup>249</sup>	.40
.62	31684 <sup>250</sup>	44191 <sup>250</sup>	56707 <sup>250</sup>	69227 <sup>250</sup>	81749 <sup>250</sup>	94267 <sup>251</sup>	06779 <sup>250</sup>	19280 <sup>250</sup>	31765 <sup>250</sup>	44233 <sup>249</sup>	.38
.64	31934 <sup>250</sup>	44441 <sup>251</sup>	56957 <sup>250</sup>	69477 <sup>251</sup>	81999 <sup>250</sup>	94518 <sup>250</sup>	07029 <sup>250</sup>	19530 <sup>250</sup>	32015 <sup>249</sup>	44482 <sup>249</sup>	.36
.66	32184 <sup>251</sup>	44692 <sup>250</sup>	57207 <sup>251</sup>	69728 <sup>250</sup>	82249 <sup>251</sup>	94768 <sup>250</sup>	07279 <sup>250</sup>	19780 <sup>250</sup>	32264 <sup>250</sup>	44731 <sup>249</sup>	.34
.68	32435 <sup>250</sup>	44942 <sup>250</sup>	57458 <sup>251</sup>	69978 <sup>250</sup>	82500 <sup>250</sup>	95018 <sup>251</sup>	07529 <sup>250</sup>	20030 <sup>249</sup>	32514 <sup>250</sup>	44980 <sup>249</sup>	.32
.70	32685 <sup>250</sup>	45192 <sup>250</sup>	57708 <sup>250</sup>	70229 <sup>251</sup>	82750 <sup>251</sup>	95269 <sup>250</sup>	07779 <sup>251</sup>	20279 <sup>250</sup>	32763 <sup>250</sup>	45229 <sup>249</sup>	.30
.72	32935 <sup>250</sup>	45442 <sup>251</sup>	57958 <sup>251</sup>	70479 <sup>250</sup>	83001 <sup>250</sup>	95519 <sup>250</sup>	08030 <sup>250</sup>	20529 <sup>250</sup>	33013 <sup>249</sup>	45478 <sup>249</sup>	.28
.74	33185 <sup>250</sup>	45693 <sup>250</sup>	58209 <sup>250</sup>	70729 <sup>251</sup>	83251 <sup>250</sup>	95769 <sup>251</sup>	08280 <sup>250</sup>	20779 <sup>250</sup>	33262 <sup>250</sup>	45727 <sup>250</sup>	.26
.76	33435 <sup>250</sup>	45943 <sup>250</sup>	58459 <sup>251</sup>	70980 <sup>250</sup>	83501 <sup>251</sup>	96020 <sup>250</sup>	08530 <sup>250</sup>	21029 <sup>249</sup>	33512 <sup>249</sup>	45977 <sup>249</sup>	.24
.78	33685 <sup>250</sup>	46193 <sup>250</sup>	58710 <sup>250</sup>	71230 <sup>251</sup>	83752 <sup>250</sup>	96270 <sup>250</sup>	08780 <sup>250</sup>	21278 <sup>250</sup>	33761 <sup>250</sup>	46226 <sup>249</sup>	.22
.80	33935 <sup>250</sup>	46443 <sup>251</sup>	58960 <sup>250</sup>	71481 <sup>250</sup>	84002 <sup>251</sup>	96520 <sup>250</sup>	09030 <sup>250</sup>	21528 <sup>250</sup>	34011 <sup>249</sup>	46475 <sup>249</sup>	.20
.82	34185 <sup>250</sup>	46694 <sup>250</sup>	59210 <sup>251</sup>	71731 <sup>250</sup>	84253 <sup>250</sup>	96770 <sup>251</sup>	09280 <sup>250</sup>	21778 <sup>250</sup>	34260 <sup>250</sup>	46724 <sup>249</sup>	.18
.84	34435 <sup>250</sup>	46944 <sup>250</sup>	59461 <sup>250</sup>	71981 <sup>251</sup>	84503 <sup>251</sup>	97021 <sup>250</sup>	09530 <sup>250</sup>	22028 <sup>250</sup>	34510 <sup>249</sup>	46973 <sup>249</sup>	.16
.86	34685 <sup>250</sup>	47194 <sup>250</sup>	59711 <sup>251</sup>	72232 <sup>250</sup>	84754 <sup>250</sup>	97271 <sup>250</sup>	09780 <sup>250</sup>	22278 <sup>250</sup>	34759 <sup>250</sup>	47222 <sup>249</sup>	.14
.88	34935 <sup>250</sup>	47444 <sup>251</sup>	59962 <sup>250</sup>	72482 <sup>251</sup>	85004 <sup>250</sup>	97521 <sup>251</sup>	10030 <sup>250</sup>	22528 <sup>249</sup>	35009 <sup>250</sup>	47471 <sup>249</sup>	.12
.90	35185 <sup>250</sup>	47695 <sup>250</sup>	60212 <sup>250</sup>	72733 <sup>250</sup>	85254 <sup>251</sup>	97772 <sup>250</sup>	10280 <sup>250</sup>	22777 <sup>250</sup>	35258 <sup>249</sup>	47720 <sup>249</sup>	.10
.92	35435 <sup>251</sup>	47945 <sup>250</sup>	60462 <sup>251</sup>	72983 <sup>251</sup>	85505 <sup>250</sup>	98022 <sup>250</sup>	10530 <sup>250</sup>	23027 <sup>250</sup>	35507 <sup>250</sup>	47969 <sup>249</sup>	.08
.94	35686 <sup>250</sup>	48195 <sup>250</sup>	60713 <sup>250</sup>	73234 <sup>251</sup>	85755 <sup>251</sup>	98272 <sup>250</sup>	10780 <sup>251</sup>	23277 <sup>250</sup>	35757 <sup>249</sup>	48218 <sup>249</sup>	.06
.96	35936 <sup>250</sup>	48445 <sup>251</sup>	60963 <sup>251</sup>	73484 <sup>251</sup>	86006 <sup>250</sup>	98522 <sup>251</sup>	11031 <sup>250</sup>	23527 <sup>249</sup>	36006 <sup>250</sup>	48467 <sup>249</sup>	.04
.98	36186 <sup>250</sup>	48696 <sup>250</sup>	61214 <sup>251</sup>	73735 <sup>250</sup>	86256 <sup>250</sup>	98773 <sup>250</sup>	11281 <sup>250</sup>	23776 <sup>250</sup>	36256 <sup>249</sup>	48716 <sup>249</sup>	.02
1.00	36436	48946	61464	73985	86506	99023	11531	24026	36505	48965	.00
	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	9.999	0.000*	0.000	0.000	0.000	
	285	284	283	282	281	280	279	278	277	276	M



TABLE XXVII.—Arg. M. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —4600.

M	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	
	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000*	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
.00	48965 <sup>249</sup>	61402 <sup>248</sup>	73812 <sup>248</sup>	86194 <sup>247</sup>	98542 <sup>247</sup>	10852 <sup>246</sup>	23120 <sup>245</sup>	35344 <sup>244</sup>	47520 <sup>243</sup>	59644 <sup>242</sup>	1.00
.02	49214 <sup>249</sup>	61650 <sup>249</sup>	74060 <sup>248</sup>	86441 <sup>247</sup>	98789 <sup>246</sup>	11098 <sup>245</sup>	23365 <sup>245</sup>	35588 <sup>244</sup>	47763 <sup>243</sup>	59886 <sup>242</sup>	.98
.04	49463 <sup>249</sup>	61899 <sup>248</sup>	74308 <sup>248</sup>	86688 <sup>248</sup>	99035 <sup>247</sup>	11343 <sup>246</sup>	23610 <sup>245</sup>	35832 <sup>244</sup>	48006 <sup>243</sup>	60128 <sup>241</sup>	.96
.06	49712 <sup>249</sup>	62147 <sup>249</sup>	74556 <sup>248</sup>	86936 <sup>247</sup>	99282 <sup>246</sup>	11589 <sup>246</sup>	23855 <sup>245</sup>	36076 <sup>244</sup>	48249 <sup>243</sup>	60369 <sup>242</sup>	.94
.08	49961 <sup>249</sup>	62396 <sup>248</sup>	74804 <sup>248</sup>	87183 <sup>247</sup>	99528 <sup>247</sup>	11835 <sup>246</sup>	24100 <sup>245</sup>	36320 <sup>244</sup>	48492 <sup>243</sup>	60611 <sup>242</sup>	.92
.10	50210 <sup>249</sup>	62644 <sup>248</sup>	75052 <sup>247</sup>	87430 <sup>248</sup>	*99775 <sup>246</sup>	12081 <sup>245</sup>	24345 <sup>244</sup>	36564 <sup>244</sup>	48735 <sup>243</sup>	60853 <sup>242</sup>	.90
.12	50459 <sup>249</sup>	62892 <sup>249</sup>	75299 <sup>248</sup>	87678 <sup>247</sup>	*00021 <sup>247</sup>	12326 <sup>246</sup>	24589 <sup>245</sup>	36808 <sup>244</sup>	48978 <sup>243</sup>	61095 <sup>242</sup>	.88
.14	50708 <sup>249</sup>	63141 <sup>248</sup>	75547 <sup>248</sup>	87925 <sup>247</sup>	00268 <sup>247</sup>	12572 <sup>246</sup>	24834 <sup>245</sup>	37052 <sup>244</sup>	49221 <sup>243</sup>	61337 <sup>242</sup>	.86
.16	50957 <sup>249</sup>	63389 <sup>249</sup>	75795 <sup>248</sup>	88172 <sup>247</sup>	00514 <sup>247</sup>	12818 <sup>246</sup>	25179 <sup>245</sup>	37296 <sup>244</sup>	49464 <sup>243</sup>	61579 <sup>242</sup>	.84
.18	51206 <sup>248</sup>	63638 <sup>248</sup>	76043 <sup>248</sup>	88419 <sup>247</sup>	00761 <sup>246</sup>	13063 <sup>246</sup>	25324 <sup>245</sup>	37539 <sup>244</sup>	49706 <sup>243</sup>	61820 <sup>242</sup>	.82
.20	51454 <sup>249</sup>	63886 <sup>248</sup>	76291 <sup>248</sup>	88666 <sup>248</sup>	01007 <sup>246</sup>	13309 <sup>246</sup>	25569 <sup>244</sup>	37783 <sup>244</sup>	49949 <sup>243</sup>	62062 <sup>242</sup>	.80
.22	51703 <sup>249</sup>	64134 <sup>249</sup>	76539 <sup>247</sup>	88914 <sup>247</sup>	01253 <sup>247</sup>	13555 <sup>245</sup>	25813 <sup>245</sup>	38027 <sup>244</sup>	50192 <sup>243</sup>	62304 <sup>242</sup>	.78
.24	51952 <sup>249</sup>	64383 <sup>248</sup>	76786 <sup>248</sup>	89161 <sup>247</sup>	01500 <sup>246</sup>	13800 <sup>246</sup>	26058 <sup>245</sup>	38271 <sup>244</sup>	50435 <sup>242</sup>	62546 <sup>241</sup>	.76
.26	52201 <sup>249</sup>	64631 <sup>248</sup>	77034 <sup>248</sup>	89408 <sup>247</sup>	01746 <sup>247</sup>	14046 <sup>245</sup>	26303 <sup>245</sup>	38515 <sup>243</sup>	50677 <sup>243</sup>	62787 <sup>242</sup>	.74
.28	52450 <sup>249</sup>	64879 <sup>249</sup>	77282 <sup>248</sup>	89655 <sup>247</sup>	01993 <sup>246</sup>	14291 <sup>246</sup>	26548 <sup>244</sup>	38758 <sup>244</sup>	50920 <sup>243</sup>	63029 <sup>241</sup>	.72
.30	52699 <sup>249</sup>	65128 <sup>248</sup>	77530 <sup>248</sup>	89902 <sup>247</sup>	02239 <sup>246</sup>	14537 <sup>245</sup>	26792 <sup>245</sup>	39002 <sup>244</sup>	51163 <sup>242</sup>	63270 <sup>242</sup>	.70
.32	52948 <sup>248</sup>	65376 <sup>248</sup>	77778 <sup>247</sup>	90149 <sup>247</sup>	02485 <sup>247</sup>	14782 <sup>246</sup>	27037 <sup>244</sup>	39246 <sup>244</sup>	51405 <sup>243</sup>	63512 <sup>242</sup>	.68
.34	53196 <sup>249</sup>	65624 <sup>249</sup>	78025 <sup>248</sup>	90396 <sup>247</sup>	02732 <sup>246</sup>	15028 <sup>245</sup>	27281 <sup>245</sup>	39489 <sup>244</sup>	51648 <sup>243</sup>	63754 <sup>241</sup>	.66
.36	53445 <sup>249</sup>	65873 <sup>248</sup>	78273 <sup>248</sup>	90643 <sup>248</sup>	02978 <sup>246</sup>	15273 <sup>246</sup>	27526 <sup>245</sup>	39733 <sup>244</sup>	51891 <sup>242</sup>	63995 <sup>242</sup>	.64
.38	53694 <sup>249</sup>	66121 <sup>248</sup>	78521 <sup>248</sup>	90891 <sup>247</sup>	03224 <sup>247</sup>	15519 <sup>245</sup>	27771 <sup>244</sup>	39977 <sup>244</sup>	52133 <sup>243</sup>	64237 <sup>241</sup>	.62
.40	53943 <sup>249</sup>	66369 <sup>249</sup>	78769 <sup>247</sup>	91138 <sup>247</sup>	03471 <sup>246</sup>	15764 <sup>246</sup>	28015 <sup>245</sup>	40220 <sup>243</sup>	52376 <sup>243</sup>	64478 <sup>242</sup>	.60
.42	54192 <sup>248</sup>	66618 <sup>248</sup>	79016 <sup>248</sup>	91385 <sup>247</sup>	03717 <sup>246</sup>	16010 <sup>246</sup>	28260 <sup>244</sup>	40464 <sup>244</sup>	52619 <sup>243</sup>	64720 <sup>242</sup>	.58
.44	54440 <sup>249</sup>	66866 <sup>248</sup>	79264 <sup>248</sup>	91632 <sup>247</sup>	03963 <sup>247</sup>	16255 <sup>245</sup>	28504 <sup>244</sup>	40708 <sup>243</sup>	52861 <sup>242</sup>	64961 <sup>241</sup>	.56
.46	54689 <sup>249</sup>	67114 <sup>248</sup>	79512 <sup>247</sup>	91879 <sup>247</sup>	04210 <sup>246</sup>	16501 <sup>245</sup>	28749 <sup>244</sup>	40951 <sup>244</sup>	53104 <sup>242</sup>	65203 <sup>241</sup>	.54
.48	54938 <sup>249</sup>	67362 <sup>248</sup>	79759 <sup>248</sup>	92126 <sup>246</sup>	04456 <sup>246</sup>	16746 <sup>245</sup>	28993 <sup>245</sup>	41195 <sup>243</sup>	53346 <sup>243</sup>	65444 <sup>241</sup>	.52
.50	55187 <sup>248</sup>	67610 <sup>249</sup>	80007 <sup>248</sup>	92372 <sup>247</sup>	04702 <sup>246</sup>	16991 <sup>246</sup>	29238 <sup>244</sup>	41438 <sup>244</sup>	53589 <sup>242</sup>	65685 <sup>242</sup>	.50
.52	55435 <sup>249</sup>	67859 <sup>248</sup>	80255 <sup>247</sup>	92619 <sup>247</sup>	04948 <sup>246</sup>	17237 <sup>245</sup>	29482 <sup>245</sup>	41682 <sup>243</sup>	53831 <sup>242</sup>	65927 <sup>241</sup>	.48
.54	55684 <sup>249</sup>	68107 <sup>248</sup>	80502 <sup>248</sup>	92866 <sup>247</sup>	05194 <sup>247</sup>	17482 <sup>245</sup>	29727 <sup>244</sup>	41925 <sup>244</sup>	54073 <sup>243</sup>	66168 <sup>241</sup>	.46
.56	55933 <sup>248</sup>	68355 <sup>248</sup>	80750 <sup>247</sup>	93113 <sup>247</sup>	05441 <sup>246</sup>	17727 <sup>246</sup>	29971 <sup>245</sup>	42169 <sup>243</sup>	54316 <sup>242</sup>	66409 <sup>242</sup>	.44
.58	56181 <sup>249</sup>	68603 <sup>248</sup>	80997 <sup>248</sup>	93360 <sup>247</sup>	05687 <sup>246</sup>	17973 <sup>245</sup>	30216 <sup>244</sup>	42412 <sup>244</sup>	54558 <sup>243</sup>	66651 <sup>241</sup>	.42
.60	56430 <sup>249</sup>	68851 <sup>248</sup>	81245 <sup>248</sup>	93607 <sup>247</sup>	05933 <sup>246</sup>	18218 <sup>245</sup>	30460 <sup>244</sup>	42656 <sup>243</sup>	54801 <sup>242</sup>	66892 <sup>241</sup>	.40
.62	56679 <sup>249</sup>	69099 <sup>249</sup>	81493 <sup>247</sup>	93854 <sup>247</sup>	06179 <sup>246</sup>	18463 <sup>245</sup>	30704 <sup>245</sup>	42899 <sup>243</sup>	55043 <sup>242</sup>	67133 <sup>241</sup>	.38
.64	56928 <sup>248</sup>	69348 <sup>248</sup>	81740 <sup>248</sup>	94101 <sup>247</sup>	06425 <sup>246</sup>	18709 <sup>246</sup>	30949 <sup>244</sup>	43142 <sup>244</sup>	55285 <sup>243</sup>	67374 <sup>242</sup>	.36
.66	57176 <sup>249</sup>	69596 <sup>248</sup>	81988 <sup>247</sup>	94348 <sup>247</sup>	06671 <sup>246</sup>	18954 <sup>245</sup>	31193 <sup>244</sup>	43386 <sup>243</sup>	55528 <sup>242</sup>	67616 <sup>241</sup>	.34
.68	57425 <sup>248</sup>	69844 <sup>248</sup>	82235 <sup>247</sup>	94595 <sup>246</sup>	06917 <sup>246</sup>	19199 <sup>245</sup>	31437 <sup>244</sup>	43629 <sup>243</sup>	55770 <sup>242</sup>	67857 <sup>241</sup>	.32
.70	57673 <sup>249</sup>	70092 <sup>248</sup>	82483 <sup>247</sup>	94841 <sup>247</sup>	07163 <sup>246</sup>	19444 <sup>245</sup>	31682 <sup>244</sup>	43872 <sup>244</sup>	56012 <sup>242</sup>	68098 <sup>241</sup>	.30
.72	57922 <sup>249</sup>	70340 <sup>248</sup>	82730 <sup>248</sup>	95088 <sup>247</sup>	07409 <sup>246</sup>	19689 <sup>246</sup>	31926 <sup>244</sup>	44116 <sup>243</sup>	56254 <sup>243</sup>	68339 <sup>241</sup>	.28
.74	58171 <sup>248</sup>	70588 <sup>248</sup>	82978 <sup>247</sup>	95335 <sup>247</sup>	07655 <sup>246</sup>	19935 <sup>245</sup>	32170 <sup>245</sup>	44359 <sup>243</sup>	56497 <sup>242</sup>	68580 <sup>241</sup>	.26
.76	58419 <sup>249</sup>	70836 <sup>248</sup>	83225 <sup>248</sup>	95582 <sup>247</sup>	07901 <sup>246</sup>	20180 <sup>245</sup>	32415 <sup>244</sup>	44602 <sup>244</sup>	56739 <sup>242</sup>	68821 <sup>241</sup>	.24
.78	58668 <sup>248</sup>	71084 <sup>248</sup>	83473 <sup>247</sup>	95829 <sup>246</sup>	08147 <sup>246</sup>	20425 <sup>245</sup>	32659 <sup>244</sup>	44846 <sup>243</sup>	56981 <sup>242</sup>	69062 <sup>242</sup>	.22
.80	58916 <sup>249</sup>	71332 <sup>248</sup>	83720 <sup>248</sup>	96075 <sup>247</sup>	08393 <sup>246</sup>	20670 <sup>245</sup>	32903 <sup>244</sup>	45089 <sup>243</sup>	57223 <sup>242</sup>	69304 <sup>241</sup>	.20
.82	59165 <sup>249</sup>	71580 <sup>248</sup>	83968 <sup>247</sup>	96322 <sup>247</sup>	08639 <sup>246</sup>	20915 <sup>245</sup>	33147 <sup>244</sup>	45332 <sup>243</sup>	57465 <sup>242</sup>	69545 <sup>241</sup>	.18
.84	59414 <sup>248</sup>	71828 <sup>248</sup>	84215 <sup>247</sup>	96569 <sup>246</sup>	08885 <sup>246</sup>	21160 <sup>245</sup>	33391 <sup>245</sup>	45575 <sup>243</sup>	57707 <sup>243</sup>	69786 <sup>241</sup>	.16
.86	59662 <sup>249</sup>	72076 <sup>248</sup>	84462 <sup>248</sup>	96815 <sup>247</sup>	09131 <sup>246</sup>	21405 <sup>245</sup>	33636 <sup>244</sup>	45818 <sup>243</sup>	57950 <sup>242</sup>	70027 <sup>241</sup>	.14
.88	59911 <sup>248</sup>	72324 <sup>248</sup>	84710 <sup>247</sup>	97062 <sup>247</sup>	09377 <sup>246</sup>	21650 <sup>245</sup>	33880 <sup>244</sup>	46062 <sup>244</sup>	58192 <sup>242</sup>	70268 <sup>241</sup>	.12
.90	60159 <sup>249</sup>	72572 <sup>248</sup>	84957 <sup>248</sup>	97309 <sup>247</sup>	09623 <sup>246</sup>	21895 <sup>245</sup>	34124 <sup>244</sup>	46305 <sup>243</sup>	58434 <sup>242</sup>	70509 <sup>240</sup>	.10
.92	60408 <sup>248</sup>	72820 <sup>248</sup>	85205 <sup>247</sup>	97556 <sup>246</sup>	09869 <sup>245</sup>	22140 <sup>245</sup>	34368 <sup>244</sup>	46548 <sup>243</sup>	58676 <sup>242</sup>	70749 <sup>241</sup>	.08
.94	60656 <sup>249</sup>	73068 <sup>248</sup>	85452 <sup>247</sup>	97802 <sup>247</sup>	10114 <sup>246</sup>	22385 <sup>245</sup>	34612 <sup>244</sup>	46791 <sup>243</sup>	58918 <sup>242</sup>	70990 <sup>241</sup>	.06
.96	60905 <sup>248</sup>	73316 <sup>248</sup>	85699 <sup>248</sup>	98049 <sup>246</sup>	10360 <sup>246</sup>	22630 <sup>245</sup>	34856 <sup>244</sup>	47034 <sup>243</sup>	59160 <sup>242</sup>	71231 <sup>241</sup>	.04
.98	61153 <sup>249</sup>	73564 <sup>248</sup>	85947 <sup>247</sup>	98295 <sup>247</sup>	10606 <sup>246</sup>	22875 <sup>245</sup>	35100 <sup>244</sup>	47277 <sup>243</sup>	59402 <sup>242</sup>	71472 <sup>241</sup>	.02
1.00	61402 <sup>249</sup>	73812 <sup>248</sup>	86194 <sup>247</sup>	98542 <sup>247</sup>	10852 <sup>246</sup>	23120 <sup>245</sup>	35344 <sup>244</sup>	47520 <sup>243</sup>	59644 <sup>242</sup>	71713 <sup>241</sup>	.00
	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001*	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
	275	274	273	272	271	270	269	268	267	266	M



TABLE XXVII.—Arg. M. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —4600.

M	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	
	0.001	0.001	0.001*	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
.00	71713	83725	95676	07561	19378	31123	42792	54383	65893	77317	1.00
.02	71954 <sup>241</sup>	83965 <sup>240</sup>	95914 <sup>238</sup>	07798 <sup>237</sup>	19614 <sup>236</sup>	31357 <sup>234</sup>	43025 <sup>233</sup>	54614 <sup>231</sup>	66122 <sup>229</sup>	77545 <sup>228</sup>	.98
.04	72195 <sup>240</sup>	84205 <sup>239</sup>	96153 <sup>238</sup>	08035 <sup>237</sup>	19849 <sup>236</sup>	31591 <sup>234</sup>	43257 <sup>233</sup>	54845 <sup>231</sup>	66352 <sup>229</sup>	77772 <sup>228</sup>	.96
.06	72435 <sup>241</sup>	84444 <sup>240</sup>	96391 <sup>238</sup>	08272 <sup>237</sup>	20085 <sup>235</sup>	31825 <sup>234</sup>	43490 <sup>232</sup>	55076 <sup>231</sup>	66581 <sup>229</sup>	78000 <sup>227</sup>	.94
.08	72676 <sup>241</sup>	84684 <sup>239</sup>	96629 <sup>238</sup>	08509 <sup>237</sup>	20320 <sup>236</sup>	32059 <sup>234</sup>	43722 <sup>233</sup>	55307 <sup>231</sup>	66810 <sup>229</sup>	78227 <sup>228</sup>	.92
.10	72917 <sup>241</sup>	84923 <sup>240</sup>	96868 <sup>238</sup>	08746 <sup>237</sup>	20556 <sup>235</sup>	32293 <sup>234</sup>	43955 <sup>233</sup>	55538 <sup>231</sup>	67039 <sup>229</sup>	78455 <sup>227</sup>	.90
.12	73158 <sup>240</sup>	85163 <sup>239</sup>	97106 <sup>238</sup>	08983 <sup>237</sup>	20791 <sup>236</sup>	32527 <sup>234</sup>	44187 <sup>233</sup>	55769 <sup>231</sup>	67268 <sup>230</sup>	78682 <sup>227</sup>	.88
.14	73398 <sup>241</sup>	85402 <sup>240</sup>	97344 <sup>238</sup>	09220 <sup>237</sup>	21027 <sup>235</sup>	32761 <sup>234</sup>	44420 <sup>233</sup>	56000 <sup>230</sup>	67498 <sup>229</sup>	78909 <sup>228</sup>	.86
.16	73639 <sup>241</sup>	85642 <sup>239</sup>	97582 <sup>238</sup>	09457 <sup>237</sup>	21262 <sup>235</sup>	32995 <sup>234</sup>	44652 <sup>232</sup>	56230 <sup>231</sup>	67727 <sup>229</sup>	79137 <sup>227</sup>	.84
.18	73880 <sup>240</sup>	85881 <sup>239</sup>	97820 <sup>238</sup>	09694 <sup>236</sup>	21497 <sup>236</sup>	33229 <sup>234</sup>	44884 <sup>233</sup>	56461 <sup>231</sup>	67956 <sup>229</sup>	79364 <sup>227</sup>	.82
.20	74120 <sup>241</sup>	86120 <sup>240</sup>	98058 <sup>239</sup>	09930 <sup>237</sup>	21733 <sup>235</sup>	33463 <sup>233</sup>	45117 <sup>232</sup>	56692 <sup>231</sup>	68185 <sup>229</sup>	79591 <sup>228</sup>	.80
.22	74361 <sup>240</sup>	86360 <sup>239</sup>	98297 <sup>238</sup>	10167 <sup>237</sup>	21968 <sup>235</sup>	33696 <sup>234</sup>	45349 <sup>232</sup>	56923 <sup>230</sup>	68414 <sup>229</sup>	79819 <sup>227</sup>	.78
.24	74601 <sup>241</sup>	86599 <sup>240</sup>	98535 <sup>238</sup>	10404 <sup>236</sup>	22203 <sup>236</sup>	33930 <sup>234</sup>	45581 <sup>232</sup>	57153 <sup>231</sup>	68643 <sup>229</sup>	80046 <sup>227</sup>	.76
.26	74842 <sup>240</sup>	86839 <sup>239</sup>	98773 <sup>238</sup>	10640 <sup>237</sup>	22439 <sup>235</sup>	34164 <sup>234</sup>	45813 <sup>233</sup>	57384 <sup>230</sup>	68872 <sup>228</sup>	80273 <sup>227</sup>	.74
.28	75082 <sup>241</sup>	87078 <sup>239</sup>	99011 <sup>238</sup>	10877 <sup>237</sup>	22674 <sup>235</sup>	34398 <sup>234</sup>	46046 <sup>232</sup>	57614 <sup>231</sup>	69100 <sup>229</sup>	80500 <sup>227</sup>	.72
.30	75323 <sup>240</sup>	87317 <sup>239</sup>	99249 <sup>238</sup>	11114 <sup>236</sup>	22909 <sup>235</sup>	34632 <sup>233</sup>	46278 <sup>232</sup>	57845 <sup>230</sup>	69329 <sup>229</sup>	80727 <sup>227</sup>	.70
.32	75563 <sup>241</sup>	87556 <sup>240</sup>	99487 <sup>237</sup>	11350 <sup>236</sup>	23144 <sup>235</sup>	34865 <sup>233</sup>	46510 <sup>232</sup>	58075 <sup>231</sup>	69558 <sup>229</sup>	80954 <sup>227</sup>	.68
.34	75804 <sup>240</sup>	87796 <sup>239</sup>	99724 <sup>238</sup>	11587 <sup>237</sup>	23379 <sup>236</sup>	35099 <sup>233</sup>	46742 <sup>232</sup>	58306 <sup>230</sup>	69787 <sup>229</sup>	81181 <sup>227</sup>	.66
.36	76044 <sup>241</sup>	88035 <sup>239</sup>	*99962 <sup>238</sup>	11823 <sup>237</sup>	23615 <sup>235</sup>	35332 <sup>234</sup>	46974 <sup>232</sup>	58536 <sup>231</sup>	70016 <sup>228</sup>	81408 <sup>227</sup>	.64
.38	76285 <sup>240</sup>	88274 <sup>239</sup>	*00200 <sup>238</sup>	12060 <sup>236</sup>	23850 <sup>235</sup>	35566 <sup>234</sup>	47206 <sup>232</sup>	58767 <sup>230</sup>	70244 <sup>229</sup>	81635 <sup>227</sup>	.62
.40	76525 <sup>240</sup>	88513 <sup>239</sup>	00438 <sup>238</sup>	12296 <sup>237</sup>	24085 <sup>235</sup>	35800 <sup>233</sup>	47438 <sup>232</sup>	58997 <sup>230</sup>	70473 <sup>229</sup>	81862 <sup>227</sup>	.60
.42	76765 <sup>241</sup>	88752 <sup>239</sup>	00676 <sup>238</sup>	12533 <sup>236</sup>	24320 <sup>235</sup>	36033 <sup>234</sup>	47670 <sup>232</sup>	59227 <sup>231</sup>	70702 <sup>228</sup>	82089 <sup>227</sup>	.58
.44	77006 <sup>240</sup>	88991 <sup>239</sup>	00914 <sup>238</sup>	12769 <sup>237</sup>	24555 <sup>235</sup>	36267 <sup>233</sup>	47902 <sup>232</sup>	59458 <sup>230</sup>	70930 <sup>229</sup>	82316 <sup>227</sup>	.56
.46	77246 <sup>240</sup>	89230 <sup>240</sup>	01152 <sup>237</sup>	13006 <sup>236</sup>	24790 <sup>235</sup>	36500 <sup>234</sup>	48134 <sup>232</sup>	59688 <sup>230</sup>	71159 <sup>228</sup>	82543 <sup>227</sup>	.54
.48	77486 <sup>241</sup>	89470 <sup>239</sup>	01389 <sup>238</sup>	13242 <sup>237</sup>	25025 <sup>235</sup>	36734 <sup>233</sup>	48366 <sup>232</sup>	59918 <sup>231</sup>	71387 <sup>229</sup>	82770 <sup>226</sup>	.52
.50	77727 <sup>240</sup>	89709 <sup>239</sup>	01627 <sup>238</sup>	13479 <sup>236</sup>	25260 <sup>234</sup>	36967 <sup>233</sup>	48598 <sup>231</sup>	60149 <sup>230</sup>	71616 <sup>228</sup>	82996 <sup>227</sup>	.50
.52	77967 <sup>240</sup>	89948 <sup>239</sup>	01865 <sup>238</sup>	13715 <sup>236</sup>	25494 <sup>235</sup>	37200 <sup>234</sup>	48829 <sup>232</sup>	60379 <sup>230</sup>	71844 <sup>229</sup>	83223 <sup>227</sup>	.48
.54	78207 <sup>240</sup>	90187 <sup>239</sup>	02103 <sup>237</sup>	13951 <sup>236</sup>	25729 <sup>235</sup>	37434 <sup>233</sup>	49061 <sup>232</sup>	60609 <sup>230</sup>	72073 <sup>228</sup>	83450 <sup>226</sup>	.46
.56	78447 <sup>240</sup>	90426 <sup>238</sup>	02340 <sup>237</sup>	14187 <sup>236</sup>	25964 <sup>235</sup>	37667 <sup>233</sup>	49293 <sup>232</sup>	60839 <sup>230</sup>	72301 <sup>228</sup>	83676 <sup>226</sup>	.44
.58	78687 <sup>240</sup>	90664 <sup>239</sup>	02578 <sup>237</sup>	14424 <sup>236</sup>	26199 <sup>235</sup>	37900 <sup>233</sup>	49525 <sup>232</sup>	61069 <sup>230</sup>	72530 <sup>228</sup>	83903 <sup>226</sup>	.42
.60	78927 <sup>241</sup>	90903 <sup>239</sup>	02815 <sup>237</sup>	14660 <sup>236</sup>	26434 <sup>234</sup>	38134 <sup>233</sup>	49756 <sup>232</sup>	61299 <sup>230</sup>	72758 <sup>228</sup>	84129 <sup>226</sup>	.40
.62	79168 <sup>241</sup>	91142 <sup>239</sup>	03053 <sup>237</sup>	14896 <sup>236</sup>	26668 <sup>235</sup>	38367 <sup>233</sup>	49988 <sup>232</sup>	61529 <sup>230</sup>	72986 <sup>228</sup>	84356 <sup>226</sup>	.38
.64	79408 <sup>240</sup>	91381 <sup>239</sup>	03290 <sup>238</sup>	15132 <sup>236</sup>	26903 <sup>235</sup>	38600 <sup>233</sup>	50220 <sup>232</sup>	61759 <sup>230</sup>	73214 <sup>229</sup>	84582 <sup>227</sup>	.36
.66	79648 <sup>240</sup>	91620 <sup>239</sup>	03528 <sup>237</sup>	15368 <sup>236</sup>	27138 <sup>234</sup>	38833 <sup>233</sup>	50451 <sup>231</sup>	61989 <sup>230</sup>	73443 <sup>228</sup>	84809 <sup>226</sup>	.34
.68	79888 <sup>240</sup>	91859 <sup>239</sup>	03765 <sup>238</sup>	15604 <sup>236</sup>	27372 <sup>235</sup>	39066 <sup>233</sup>	50682 <sup>232</sup>	62219 <sup>230</sup>	73671 <sup>228</sup>	85035 <sup>226</sup>	.32
.70	80128 <sup>240</sup>	92098 <sup>238</sup>	04003 <sup>237</sup>	15840 <sup>236</sup>	27607 <sup>235</sup>	39299 <sup>233</sup>	50914 <sup>232</sup>	62449 <sup>230</sup>	73899 <sup>228</sup>	85262 <sup>226</sup>	.30
.72	80368 <sup>240</sup>	92336 <sup>239</sup>	04240 <sup>238</sup>	16076 <sup>236</sup>	27842 <sup>234</sup>	39532 <sup>233</sup>	51146 <sup>231</sup>	62679 <sup>230</sup>	74127 <sup>228</sup>	85488 <sup>226</sup>	.28
.74	80608 <sup>240</sup>	92575 <sup>239</sup>	04478 <sup>237</sup>	16312 <sup>236</sup>	28076 <sup>234</sup>	39765 <sup>233</sup>	51377 <sup>232</sup>	62909 <sup>229</sup>	74355 <sup>228</sup>	85714 <sup>226</sup>	.26
.76	80848 <sup>240</sup>	92814 <sup>238</sup>	04715 <sup>238</sup>	16548 <sup>236</sup>	28311 <sup>234</sup>	39998 <sup>233</sup>	51609 <sup>232</sup>	63138 <sup>230</sup>	74583 <sup>228</sup>	85941 <sup>226</sup>	.24
.78	81088 <sup>240</sup>	93052 <sup>239</sup>	04953 <sup>237</sup>	16784 <sup>236</sup>	28545 <sup>235</sup>	40231 <sup>233</sup>	51840 <sup>232</sup>	63368 <sup>230</sup>	74811 <sup>228</sup>	86167 <sup>226</sup>	.22
.80	81328 <sup>240</sup>	93291 <sup>239</sup>	05190 <sup>237</sup>	17020 <sup>236</sup>	28780 <sup>234</sup>	40464 <sup>233</sup>	52072 <sup>232</sup>	63598 <sup>230</sup>	75039 <sup>228</sup>	86393 <sup>226</sup>	.20
.82	81568 <sup>239</sup>	93530 <sup>238</sup>	05427 <sup>237</sup>	17256 <sup>236</sup>	29014 <sup>234</sup>	40697 <sup>233</sup>	52303 <sup>231</sup>	63827 <sup>229</sup>	75267 <sup>228</sup>	86619 <sup>226</sup>	.18
.84	81807 <sup>240</sup>	93768 <sup>239</sup>	05664 <sup>238</sup>	17492 <sup>236</sup>	29248 <sup>235</sup>	40930 <sup>233</sup>	52534 <sup>231</sup>	64057 <sup>229</sup>	75495 <sup>228</sup>	86845 <sup>226</sup>	.16
.86	82047 <sup>240</sup>	94007 <sup>239</sup>	05902 <sup>238</sup>	17728 <sup>236</sup>	29483 <sup>235</sup>	41163 <sup>233</sup>	52765 <sup>231</sup>	64287 <sup>229</sup>	75723 <sup>228</sup>	87071 <sup>226</sup>	.14
.88	82287 <sup>240</sup>	94245 <sup>239</sup>	06139 <sup>237</sup>	17964 <sup>236</sup>	29717 <sup>235</sup>	41396 <sup>233</sup>	52997 <sup>231</sup>	64516 <sup>229</sup>	75951 <sup>228</sup>	87298 <sup>226</sup>	.12
.90	82527 <sup>240</sup>	94484 <sup>238</sup>	06376 <sup>237</sup>	18200 <sup>235</sup>	29952 <sup>234</sup>	41629 <sup>232</sup>	53228 <sup>231</sup>	64746 <sup>229</sup>	76179 <sup>228</sup>	87524 <sup>226</sup>	.10
.92	82767 <sup>239</sup>	94722 <sup>239</sup>	06613 <sup>237</sup>	18435 <sup>236</sup>	30186 <sup>234</sup>	41861 <sup>233</sup>	53459 <sup>231</sup>	64975 <sup>230</sup>	76406 <sup>228</sup>	87750 <sup>225</sup>	.08
.94	83006 <sup>240</sup>	94961 <sup>238</sup>	06850 <sup>237</sup>	18671 <sup>236</sup>	30420 <sup>234</sup>	42094 <sup>233</sup>	53690 <sup>231</sup>	65205 <sup>229</sup>	76634 <sup>228</sup>	87975 <sup>226</sup>	.06
.96	83246 <sup>240</sup>	95199 <sup>239</sup>	07087 <sup>237</sup>	18907 <sup>235</sup>	30654 <sup>234</sup>	42327 <sup>232</sup>	53921 <sup>231</sup>	65434 <sup>230</sup>	76862 <sup>227</sup>	88201 <sup>226</sup>	.04
.98	83486 <sup>239</sup>	95438 <sup>238</sup>	07324 <sup>237</sup>	19142 <sup>236</sup>	30888 <sup>234</sup>	42559 <sup>233</sup>	54152 <sup>231</sup>	65664 <sup>229</sup>	77089 <sup>228</sup>	88427 <sup>226</sup>	.02
1.00	83725	95676	07561	19378	31123	42792	54383	65893	77317	88653	.00
	0.001	0.001	0.002*	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
	265	264	263	262	261	260	259	258	257	256	M



TABLE XXVII.—Arg. M. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —4600.

M	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	
	0.002	0.002*	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	
.00	88653	*99899	11050	22103	33056	43904	54647	65283	75807	86214	1.00
.02	88879	*00123	11272	22324	33274	44120	54861	65495	76016	86421	.98
.04	89105	00347	11494	22544	33492	44336	55075	65706	76226	86628	.96
.06	89330	00571	11716	22764	33710	44552	55288	65918	76435	86835	.94
.08	89556	00794	11938	22983	33928	44768	55502	66129	76644	87041	.92
.10	89782	01018	12160	23203	34146	44983	55716	66341	76853	87248	.90
.12	90007	01242	12382	23423	34363	45199	55929	66552	77062	87455	.88
.14	90233	01466	12604	23643	34581	45415	56143	66763	77271	87661	.86
.16	90459	01689	12825	23863	34799	45630	56356	66975	77480	87868	.84
.18	90684	01913	13047	24083	35017	45846	56570	67186	77689	88075	.82
.20	90910	02137	13269	24302	35234	46061	56783	67397	77898	88281	.80
.22	91135	02360	13490	24522	35452	46277	56996	67608	78107	88486	.78
.24	91360	02584	13712	24741	35669	46492	57210	67819	78315	88694	.76
.26	91586	02807	13933	24961	35887	46708	57423	68030	78524	88900	.74
.28	91811	03031	14155	25180	36104	46923	57636	68241	78733	89107	.72
.30	92036	03254	14376	25400	36322	47138	57849	68452	78941	89313	.70
.32	92262	03478	14598	25619	36539	47354	58062	68663	79150	89519	.68
.34	92487	03701	14819	25839	36756	47569	58276	68874	79358	89725	.66
.36	92712	03924	15041	26058	36974	47784	58489	69085	79567	89931	.64
.38	92937	04148	15262	26277	37191	47999	58702	69296	79775	90137	.62
.40	93162	04371	15483	26497	37408	48214	58915	69506	79984	90343	.60
.42	93388	04594	15705	26716	37625	48429	59127	69717	80192	90549	.58
.44	93613	04817	15926	26935	37842	48644	59340	69928	80400	90755	.56
.46	93838	05040	16147	27154	38059	48859	59553	70138	80609	90961	.54
.48	94063	05263	16368	27373	38276	49074	59766	70349	80817	91167	.52
.50	94288	05486	16589	27593	38493	49289	59979	70559	81025	91373	.50
.52	94512	05709	16810	27812	38710	49504	60191	70770	81233	91579	.48
.54	94737	05932	17031	28031	38927	49719	60404	70980	81441	91784	.46
.56	94962	06155	17252	28249	39144	49933	60617	71191	81649	91990	.44
.58	95187	06378	17473	28468	39361	50148	60829	71401	81857	92196	.42
.60	95412	06601	17694	28687	39578	50363	61042	71611	82065	92401	.40
.62	95636	06824	17915	28906	39794	50577	61254	71821	82273	92607	.38
.64	95861	07047	18136	29125	40011	50792	61467	72032	82481	92812	.36
.66	96086	07270	18356	29344	40228	51007	61679	72242	82689	93018	.34
.68	96310	07492	18577	29562	40444	51221	61891	72452	82896	93223	.32
.70	96535	07715	18798	29781	40661	51435	62104	72662	83104	93428	.30
.72	96759	07937	19019	30000	40877	51650	62316	72872	83312	93633	.28
.74	96984	08160	19239	30218	41094	51864	62528	73082	83519	93839	.26
.76	97208	08382	19460	30437	41310	52078	62740	73292	83727	94044	.24
.78	97433	08605	19680	30655	41527	52293	62953	73502	83934	94249	.22
.80	97657	08827	19901	30874	41743	52507	63165	73712	84142	94454	.20
.82	97881	09050	20121	31092	41959	52721	63377	73921	84349	94659	.18
.84	98106	09272	20342	31311	42176	52935	63589	74131	84557	94864	.16
.86	98330	09495	20562	31529	42392	53149	63801	74341	84764	95069	.14
.88	98554	09717	20782	31747	42608	53364	64013	74550	84971	95274	.12
.90	98778	09939	21003	31965	42824	53578	64224	74760	85179	95479	.10
.92	99003	10162	21223	32184	43040	53792	64436	74969	85386	95683	.08
.94	99227	10384	21443	32402	43256	54005	64648	75179	85593	95888	.06
.96	99451	10606	21663	32620	43472	54219	64860	75388	85800	96093	.04
.98	99675	10828	21883	32838	43688	54433	65071	75598	86007	96297	.02
1.00	99899	11050	22103	33056	43904	54647	65283	75807	86214	96502	.00
	0.002	0.003*	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	
	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	M



TABLE XXVII.—Arg. M. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —4600.

M	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	
	0.003*	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	
.00	96502	06669	16712	26630	36420	46078	55601	64987	74234	83339	1.00
.02	96707 <sup>205</sup>	06871 <sup>202</sup>	16912 <sup>200</sup>	26827 <sup>197</sup>	36614 <sup>194</sup>	46270 <sup>192</sup>	55790 <sup>189</sup>	65173 <sup>186</sup>	74418 <sup>184</sup>	83519 <sup>180</sup>	.98
.04	96911 <sup>204</sup>	07073 <sup>202</sup>	17111 <sup>199</sup>	27024 <sup>197</sup>	36809 <sup>195</sup>	46461 <sup>191</sup>	55979 <sup>189</sup>	65360 <sup>187</sup>	74601 <sup>183</sup>	83700 <sup>181</sup>	.96
.06	97116 <sup>205</sup>	07275 <sup>202</sup>	17311 <sup>199</sup>	27221 <sup>197</sup>	37003 <sup>194</sup>	46653 <sup>192</sup>	56168 <sup>189</sup>	65546 <sup>186</sup>	74784 <sup>184</sup>	83880 <sup>181</sup>	.94
.08	97320 <sup>204</sup>	07477 <sup>202</sup>	17510 <sup>199</sup>	27418 <sup>197</sup>	37197 <sup>195</sup>	46845 <sup>191</sup>	56357 <sup>189</sup>	65732 <sup>186</sup>	74968 <sup>184</sup>	84061 <sup>181</sup>	.92
.10	97524 <sup>205</sup>	07679 <sup>202</sup>	17710 <sup>199</sup>	27615 <sup>197</sup>	37392 <sup>194</sup>	47036 <sup>192</sup>	56546 <sup>189</sup>	65918 <sup>186</sup>	75151 <sup>183</sup>	84241 <sup>180</sup>	.90
.12	97729 <sup>204</sup>	07881 <sup>201</sup>	17909 <sup>199</sup>	27812 <sup>197</sup>	37586 <sup>194</sup>	47228 <sup>191</sup>	56735 <sup>188</sup>	66104 <sup>186</sup>	75334 <sup>184</sup>	84421 <sup>181</sup>	.88
.14	97933 <sup>204</sup>	08082 <sup>202</sup>	18108 <sup>199</sup>	28009 <sup>197</sup>	37780 <sup>194</sup>	47419 <sup>192</sup>	56923 <sup>189</sup>	66290 <sup>186</sup>	75518 <sup>183</sup>	84602 <sup>180</sup>	.86
.16	98137 <sup>204</sup>	08284 <sup>202</sup>	18308 <sup>199</sup>	28206 <sup>196</sup>	37974 <sup>194</sup>	47611 <sup>191</sup>	57112 <sup>189</sup>	66476 <sup>186</sup>	75701 <sup>183</sup>	84782 <sup>180</sup>	.84
.18	98341 <sup>204</sup>	08486 <sup>201</sup>	18507 <sup>199</sup>	28402 <sup>197</sup>	38168 <sup>194</sup>	47802 <sup>191</sup>	57301 <sup>188</sup>	66662 <sup>186</sup>	75884 <sup>183</sup>	84962 <sup>180</sup>	.82
.20	98545 <sup>204</sup>	08687 <sup>202</sup>	18706 <sup>199</sup>	28599 <sup>196</sup>	38362 <sup>194</sup>	47993 <sup>192</sup>	57489 <sup>189</sup>	66848 <sup>185</sup>	76067 <sup>182</sup>	85142 <sup>180</sup>	.80
.22	98749 <sup>204</sup>	08889 <sup>201</sup>	18905 <sup>199</sup>	28795 <sup>197</sup>	38556 <sup>194</sup>	48185 <sup>191</sup>	57678 <sup>188</sup>	67033 <sup>186</sup>	76249 <sup>183</sup>	85322 <sup>180</sup>	.78
.24	98953 <sup>204</sup>	09090 <sup>202</sup>	19104 <sup>199</sup>	28992 <sup>196</sup>	38750 <sup>194</sup>	48376 <sup>191</sup>	57866 <sup>189</sup>	67219 <sup>186</sup>	76432 <sup>183</sup>	85502 <sup>180</sup>	.76
.26	99157 <sup>204</sup>	09292 <sup>201</sup>	19303 <sup>199</sup>	29188 <sup>197</sup>	38944 <sup>194</sup>	48567 <sup>191</sup>	58055 <sup>188</sup>	67405 <sup>185</sup>	76615 <sup>183</sup>	85682 <sup>180</sup>	.74
.28	99361 <sup>204</sup>	09493 <sup>202</sup>	19502 <sup>199</sup>	29385 <sup>196</sup>	39138 <sup>193</sup>	48758 <sup>191</sup>	58243 <sup>188</sup>	67590 <sup>186</sup>	76798 <sup>183</sup>	85862 <sup>180</sup>	.72
.30	99565 <sup>204</sup>	09695 <sup>201</sup>	19701 <sup>199</sup>	29581 <sup>196</sup>	39331 <sup>194</sup>	48949 <sup>191</sup>	58431 <sup>189</sup>	67776 <sup>185</sup>	76981 <sup>182</sup>	86042 <sup>180</sup>	.70
.32	99769 <sup>203</sup>	09896 <sup>201</sup>	19900 <sup>198</sup>	29777 <sup>196</sup>	39525 <sup>194</sup>	49140 <sup>191</sup>	58620 <sup>188</sup>	67961 <sup>185</sup>	77163 <sup>183</sup>	86222 <sup>179</sup>	.68
.34	*99972 <sup>204</sup>	10097 <sup>202</sup>	20098 <sup>199</sup>	29973 <sup>197</sup>	39719 <sup>193</sup>	49331 <sup>191</sup>	58808 <sup>188</sup>	68147 <sup>185</sup>	77346 <sup>182</sup>	86401 <sup>180</sup>	.66
.36	*00176 <sup>204</sup>	10299 <sup>201</sup>	20297 <sup>199</sup>	30170 <sup>196</sup>	39912 <sup>194</sup>	49522 <sup>191</sup>	58996 <sup>188</sup>	68332 <sup>185</sup>	77528 <sup>183</sup>	86581 <sup>180</sup>	.64
.38	00380 <sup>204</sup>	10500 <sup>201</sup>	20496 <sup>199</sup>	30366 <sup>196</sup>	40106 <sup>194</sup>	49713 <sup>191</sup>	59184 <sup>188</sup>	68517 <sup>186</sup>	77711 <sup>182</sup>	86761 <sup>179</sup>	.62
.40	00583 <sup>204</sup>	10701 <sup>201</sup>	20695 <sup>198</sup>	30562 <sup>196</sup>	40299 <sup>193</sup>	49903 <sup>191</sup>	59372 <sup>188</sup>	68703 <sup>185</sup>	77893 <sup>182</sup>	86940 <sup>180</sup>	.60
.42	00787 <sup>203</sup>	10902 <sup>201</sup>	20893 <sup>199</sup>	30758 <sup>196</sup>	40492 <sup>194</sup>	50094 <sup>191</sup>	59560 <sup>188</sup>	68888 <sup>185</sup>	78075 <sup>183</sup>	87120 <sup>179</sup>	.58
.44	00990 <sup>204</sup>	11103 <sup>201</sup>	21092 <sup>198</sup>	30954 <sup>196</sup>	40686 <sup>193</sup>	50285 <sup>190</sup>	59748 <sup>188</sup>	69073 <sup>185</sup>	78258 <sup>182</sup>	87299 <sup>179</sup>	.56
.46	01194 <sup>203</sup>	11304 <sup>201</sup>	21290 <sup>199</sup>	31150 <sup>196</sup>	40879 <sup>193</sup>	50475 <sup>191</sup>	59936 <sup>188</sup>	69258 <sup>185</sup>	78440 <sup>182</sup>	87478 <sup>180</sup>	.54
.48	01397 <sup>204</sup>	11505 <sup>201</sup>	21489 <sup>198</sup>	31346 <sup>196</sup>	41072 <sup>194</sup>	50666 <sup>190</sup>	60124 <sup>187</sup>	69443 <sup>185</sup>	78622 <sup>182</sup>	87658 <sup>179</sup>	.52
.50	01601 <sup>203</sup>	11706 <sup>201</sup>	21687 <sup>198</sup>	31542 <sup>195</sup>	41266 <sup>193</sup>	50856 <sup>191</sup>	60311 <sup>188</sup>	69628 <sup>185</sup>	78804 <sup>182</sup>	87837 <sup>179</sup>	.50
.52	01804 <sup>203</sup>	11907 <sup>200</sup>	21885 <sup>199</sup>	31737 <sup>196</sup>	41459 <sup>193</sup>	51047 <sup>190</sup>	60499 <sup>188</sup>	69813 <sup>185</sup>	78986 <sup>182</sup>	88016 <sup>179</sup>	.48
.54	02007 <sup>203</sup>	12107 <sup>201</sup>	22084 <sup>198</sup>	31933 <sup>196</sup>	41652 <sup>193</sup>	51237 <sup>190</sup>	60687 <sup>187</sup>	69998 <sup>185</sup>	79168 <sup>182</sup>	88195 <sup>179</sup>	.46
.56	02210 <sup>204</sup>	12308 <sup>201</sup>	22282 <sup>198</sup>	32129 <sup>195</sup>	41845 <sup>193</sup>	51427 <sup>191</sup>	60874 <sup>188</sup>	70183 <sup>184</sup>	79350 <sup>182</sup>	88374 <sup>179</sup>	.44
.58	02414 <sup>203</sup>	12509 <sup>201</sup>	22480 <sup>198</sup>	32324 <sup>196</sup>	42038 <sup>193</sup>	51618 <sup>190</sup>	61062 <sup>188</sup>	70367 <sup>185</sup>	79532 <sup>182</sup>	88553 <sup>179</sup>	.42
.60	02617 <sup>203</sup>	12710 <sup>201</sup>	22678 <sup>198</sup>	32520 <sup>195</sup>	42231 <sup>193</sup>	51808 <sup>190</sup>	61249 <sup>188</sup>	70552 <sup>185</sup>	79714 <sup>182</sup>	88732 <sup>179</sup>	.40
.62	02820 <sup>203</sup>	12910 <sup>201</sup>	22876 <sup>198</sup>	32715 <sup>196</sup>	42424 <sup>192</sup>	51998 <sup>190</sup>	61437 <sup>187</sup>	70737 <sup>184</sup>	79896 <sup>181</sup>	88911 <sup>179</sup>	.38
.64	03023 <sup>203</sup>	13111 <sup>200</sup>	23075 <sup>198</sup>	32911 <sup>195</sup>	42616 <sup>193</sup>	52188 <sup>190</sup>	61624 <sup>187</sup>	70921 <sup>185</sup>	80077 <sup>182</sup>	89090 <sup>179</sup>	.36
.66	03226 <sup>203</sup>	13311 <sup>201</sup>	23273 <sup>197</sup>	33106 <sup>196</sup>	42809 <sup>193</sup>	52378 <sup>190</sup>	61811 <sup>188</sup>	71106 <sup>184</sup>	80259 <sup>182</sup>	89269 <sup>179</sup>	.34
.68	03429 <sup>203</sup>	13512 <sup>200</sup>	23470 <sup>198</sup>	33302 <sup>195</sup>	43002 <sup>193</sup>	52568 <sup>190</sup>	61999 <sup>187</sup>	71290 <sup>185</sup>	80441 <sup>181</sup>	89448 <sup>178</sup>	.32
.70	03632 <sup>202</sup>	13712 <sup>200</sup>	23668 <sup>198</sup>	33497 <sup>195</sup>	43195 <sup>192</sup>	52758 <sup>190</sup>	62186 <sup>187</sup>	71475 <sup>184</sup>	80622 <sup>182</sup>	89626 <sup>179</sup>	.30
.72	03834 <sup>203</sup>	13912 <sup>201</sup>	23866 <sup>198</sup>	33692 <sup>195</sup>	43387 <sup>193</sup>	52948 <sup>190</sup>	62373 <sup>187</sup>	71659 <sup>184</sup>	80804 <sup>181</sup>	89805 <sup>178</sup>	.28
.74	04037 <sup>203</sup>	14113 <sup>200</sup>	24064 <sup>198</sup>	33887 <sup>195</sup>	43580 <sup>192</sup>	53138 <sup>190</sup>	62560 <sup>187</sup>	71843 <sup>184</sup>	80985 <sup>181</sup>	89983 <sup>179</sup>	.26
.76	04240 <sup>203</sup>	14313 <sup>200</sup>	24262 <sup>197</sup>	34082 <sup>196</sup>	43772 <sup>193</sup>	53328 <sup>190</sup>	62747 <sup>187</sup>	72027 <sup>185</sup>	81166 <sup>182</sup>	90162 <sup>178</sup>	.24
.78	04443 <sup>202</sup>	14513 <sup>200</sup>	24459 <sup>198</sup>	34278 <sup>195</sup>	43965 <sup>192</sup>	53518 <sup>189</sup>	62934 <sup>187</sup>	72212 <sup>184</sup>	81348 <sup>181</sup>	90340 <sup>179</sup>	.22
.80	04645 <sup>203</sup>	14713 <sup>200</sup>	24657 <sup>198</sup>	34473 <sup>195</sup>	44157 <sup>192</sup>	53707 <sup>190</sup>	63121 <sup>187</sup>	72396 <sup>184</sup>	81529 <sup>181</sup>	90519 <sup>178</sup>	.20
.82	04848 <sup>202</sup>	14913 <sup>201</sup>	24855 <sup>197</sup>	34668 <sup>194</sup>	44349 <sup>193</sup>	53897 <sup>189</sup>	63308 <sup>187</sup>	72580 <sup>184</sup>	81710 <sup>181</sup>	90697 <sup>178</sup>	.18
.84	05050 <sup>203</sup>	15114 <sup>200</sup>	25052 <sup>198</sup>	34862 <sup>195</sup>	44542 <sup>192</sup>	54086 <sup>190</sup>	63495 <sup>188</sup>	72764 <sup>184</sup>	81891 <sup>182</sup>	90875 <sup>178</sup>	.16
.86	05253 <sup>202</sup>	15314 <sup>199</sup>	25250 <sup>197</sup>	35057 <sup>195</sup>	44734 <sup>192</sup>	54276 <sup>189</sup>	63681 <sup>187</sup>	72948 <sup>184</sup>	82073 <sup>181</sup>	91053 <sup>178</sup>	.14
.88	05455 <sup>203</sup>	15513 <sup>200</sup>	25447 <sup>197</sup>	35252 <sup>195</sup>	44926 <sup>192</sup>	54465 <sup>190</sup>	63868 <sup>187</sup>	73132 <sup>184</sup>	82254 <sup>181</sup>	91231 <sup>179</sup>	.12
.90	05658 <sup>202</sup>	15713 <sup>200</sup>	25644 <sup>198</sup>	35447 <sup>195</sup>	45118 <sup>192</sup>	54655 <sup>189</sup>	64055 <sup>186</sup>	73316 <sup>183</sup>	82435 <sup>180</sup>	91410 <sup>178</sup>	.10
.92	05860 <sup>202</sup>	15913 <sup>200</sup>	25842 <sup>197</sup>	35642 <sup>194</sup>	45310 <sup>192</sup>	54844 <sup>189</sup>	64241 <sup>187</sup>	73499 <sup>184</sup>	82615 <sup>181</sup>	91588 <sup>178</sup>	.08
.94	06062 <sup>202</sup>	16113 <sup>200</sup>	26039 <sup>197</sup>	35836 <sup>195</sup>	45502 <sup>192</sup>	55033 <sup>190</sup>	64428 <sup>186</sup>	73683 <sup>184</sup>	82796 <sup>181</sup>	91766 <sup>177</sup>	.06
.96	06264 <sup>203</sup>	16313 <sup>199</sup>	26236 <sup>197</sup>	36031 <sup>195</sup>	45694 <sup>192</sup>	55223 <sup>189</sup>	64614 <sup>187</sup>	73867 <sup>184</sup>	82977 <sup>181</sup>	91943 <sup>178</sup>	.04
.98	06467 <sup>202</sup>	16512 <sup>200</sup>	26433 <sup>197</sup>	36226 <sup>194</sup>	45886 <sup>192</sup>	55412 <sup>189</sup>	64801 <sup>186</sup>	74051 <sup>183</sup>	83158 <sup>181</sup>	92121 <sup>178</sup>	.02
1.00	06669	16712	26630	36420	46078	55601	64987	74234	83339	92299	1.00
	0.004*	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	
	245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	M



TABLE XXVII.—Arg. M. *Principal part of log radius vector for 1900.* Const. —4600

M	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	
	0.004*	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	
.00	92299 <sup>178</sup>	01114 <sup>174</sup>	09780 <sup>172</sup>	18296 <sup>169</sup>	26658 <sup>166</sup>	34865 <sup>162</sup>	42913 <sup>159</sup>	50800 <sup>156</sup>	58526 <sup>153</sup>	66089 <sup>150</sup>	1.00
.02	92477 <sup>177</sup>	01288 <sup>175</sup>	09952 <sup>172</sup>	18465 <sup>168</sup>	26824 <sup>165</sup>	35027 <sup>163</sup>	43072 <sup>160</sup>	50956 <sup>156</sup>	58679 <sup>153</sup>	66239 <sup>150</sup>	.98
.04	92654 <sup>178</sup>	01463 <sup>175</sup>	10124 <sup>171</sup>	18633 <sup>169</sup>	26989 <sup>166</sup>	35190 <sup>162</sup>	43232 <sup>159</sup>	51112 <sup>156</sup>	58832 <sup>152</sup>	66388 <sup>149</sup>	.96
.06	92832 <sup>178</sup>	01638 <sup>174</sup>	10295 <sup>172</sup>	18802 <sup>169</sup>	27155 <sup>165</sup>	35352 <sup>162</sup>	43391 <sup>159</sup>	51268 <sup>156</sup>	58984 <sup>153</sup>	66538 <sup>149</sup>	.94
.08	93010 <sup>177</sup>	01812 <sup>175</sup>	10467 <sup>171</sup>	18971 <sup>168</sup>	27320 <sup>165</sup>	35514 <sup>163</sup>	43550 <sup>159</sup>	51424 <sup>156</sup>	59137 <sup>153</sup>	66687 <sup>149</sup>	.92
.10	93187 <sup>177</sup>	01987 <sup>174</sup>	10638 <sup>172</sup>	19139 <sup>169</sup>	27486 <sup>165</sup>	35677 <sup>162</sup>	43709 <sup>159</sup>	51580 <sup>156</sup>	59290 <sup>152</sup>	66836 <sup>149</sup>	.90
.12	93364 <sup>178</sup>	02161 <sup>175</sup>	10810 <sup>171</sup>	19308 <sup>168</sup>	27651 <sup>165</sup>	35839 <sup>162</sup>	43868 <sup>159</sup>	51736 <sup>156</sup>	59442 <sup>153</sup>	66986 <sup>149</sup>	.88
.14	93542 <sup>177</sup>	02336 <sup>174</sup>	10981 <sup>172</sup>	19476 <sup>168</sup>	27816 <sup>165</sup>	36001 <sup>162</sup>	44027 <sup>159</sup>	51892 <sup>156</sup>	59595 <sup>152</sup>	67135 <sup>149</sup>	.86
.16	93719 <sup>177</sup>	02510 <sup>175</sup>	11153 <sup>171</sup>	19644 <sup>169</sup>	27982 <sup>165</sup>	36163 <sup>162</sup>	44186 <sup>159</sup>	52047 <sup>156</sup>	59747 <sup>153</sup>	67284 <sup>149</sup>	.84
.18	93896 <sup>178</sup>	02685 <sup>174</sup>	11324 <sup>171</sup>	19813 <sup>168</sup>	28147 <sup>165</sup>	36325 <sup>162</sup>	44345 <sup>158</sup>	52203 <sup>156</sup>	59900 <sup>152</sup>	67433 <sup>149</sup>	.82
.20	94074 <sup>177</sup>	02859 <sup>174</sup>	11495 <sup>172</sup>	19981 <sup>168</sup>	28312 <sup>165</sup>	36487 <sup>162</sup>	44503 <sup>159</sup>	52359 <sup>155</sup>	60052 <sup>152</sup>	67582 <sup>149</sup>	.80
.22	94251 <sup>177</sup>	03033 <sup>174</sup>	11667 <sup>171</sup>	20149 <sup>168</sup>	28477 <sup>165</sup>	36649 <sup>162</sup>	44662 <sup>159</sup>	52514 <sup>155</sup>	60204 <sup>152</sup>	67731 <sup>149</sup>	.78
.24	94428 <sup>177</sup>	03207 <sup>174</sup>	11838 <sup>171</sup>	20317 <sup>168</sup>	28642 <sup>165</sup>	36811 <sup>162</sup>	44821 <sup>158</sup>	52669 <sup>156</sup>	60356 <sup>152</sup>	67880 <sup>148</sup>	.76
.26	94605 <sup>177</sup>	03381 <sup>174</sup>	12009 <sup>171</sup>	20485 <sup>168</sup>	28807 <sup>165</sup>	36973 <sup>161</sup>	44979 <sup>159</sup>	52825 <sup>155</sup>	60508 <sup>152</sup>	68028 <sup>148</sup>	.74
.28	94782 <sup>177</sup>	03555 <sup>174</sup>	12180 <sup>171</sup>	20653 <sup>168</sup>	28972 <sup>165</sup>	37134 <sup>162</sup>	45138 <sup>158</sup>	52980 <sup>155</sup>	60660 <sup>152</sup>	68177 <sup>149</sup>	.72
.30	94959 <sup>177</sup>	03729 <sup>174</sup>	12351 <sup>171</sup>	20821 <sup>168</sup>	29137 <sup>164</sup>	37296 <sup>162</sup>	45296 <sup>158</sup>	53135 <sup>155</sup>	60812 <sup>152</sup>	68326 <sup>148</sup>	.70
.32	95136 <sup>177</sup>	03903 <sup>174</sup>	12522 <sup>171</sup>	20989 <sup>168</sup>	29301 <sup>165</sup>	37458 <sup>161</sup>	45454 <sup>158</sup>	53290 <sup>155</sup>	60954 <sup>152</sup>	68474 <sup>149</sup>	.68
.34	95312 <sup>177</sup>	04077 <sup>174</sup>	12693 <sup>170</sup>	21156 <sup>168</sup>	29466 <sup>165</sup>	37619 <sup>162</sup>	45613 <sup>158</sup>	53445 <sup>155</sup>	61116 <sup>152</sup>	68623 <sup>148</sup>	.66
.36	95489 <sup>177</sup>	04251 <sup>174</sup>	12863 <sup>171</sup>	21324 <sup>168</sup>	29631 <sup>164</sup>	37781 <sup>161</sup>	45771 <sup>158</sup>	53600 <sup>155</sup>	61268 <sup>151</sup>	68771 <sup>149</sup>	.64
.38	95666 <sup>176</sup>	04425 <sup>173</sup>	13034 <sup>171</sup>	21492 <sup>167</sup>	29795 <sup>165</sup>	37942 <sup>161</sup>	45929 <sup>158</sup>	53755 <sup>155</sup>	61419 <sup>152</sup>	68920 <sup>148</sup>	.62
.40	95842 <sup>177</sup>	04598 <sup>174</sup>	13205 <sup>170</sup>	21659 <sup>168</sup>	29960 <sup>164</sup>	38103 <sup>161</sup>	46087 <sup>158</sup>	53910 <sup>155</sup>	61571 <sup>152</sup>	69068 <sup>148</sup>	.60
.42	96019 <sup>176</sup>	04772 <sup>173</sup>	13375 <sup>171</sup>	21827 <sup>167</sup>	30124 <sup>164</sup>	38264 <sup>162</sup>	46245 <sup>158</sup>	54065 <sup>155</sup>	61723 <sup>151</sup>	69216 <sup>148</sup>	.58
.44	96195 <sup>177</sup>	04945 <sup>174</sup>	13546 <sup>170</sup>	21994 <sup>168</sup>	30288 <sup>165</sup>	38426 <sup>161</sup>	46403 <sup>158</sup>	54220 <sup>154</sup>	61874 <sup>152</sup>	69364 <sup>148</sup>	.56
.46	96372 <sup>176</sup>	05119 <sup>173</sup>	13716 <sup>171</sup>	22162 <sup>167</sup>	30453 <sup>164</sup>	38587 <sup>161</sup>	46561 <sup>158</sup>	54374 <sup>155</sup>	62026 <sup>151</sup>	69512 <sup>149</sup>	.54
.48	96548 <sup>177</sup>	05292 <sup>173</sup>	13887 <sup>170</sup>	22329 <sup>167</sup>	30617 <sup>164</sup>	38748 <sup>161</sup>	46719 <sup>158</sup>	54529 <sup>154</sup>	62177 <sup>151</sup>	69661 <sup>148</sup>	.52
.50	96725 <sup>176</sup>	05465 <sup>174</sup>	14057 <sup>170</sup>	22496 <sup>168</sup>	30781 <sup>164</sup>	38909 <sup>161</sup>	46877 <sup>157</sup>	54683 <sup>155</sup>	62328 <sup>151</sup>	69809 <sup>147</sup>	.50
.52	96901 <sup>176</sup>	05639 <sup>173</sup>	14227 <sup>170</sup>	22664 <sup>167</sup>	30945 <sup>164</sup>	39070 <sup>161</sup>	47034 <sup>158</sup>	54838 <sup>154</sup>	62479 <sup>152</sup>	69956 <sup>148</sup>	.48
.54	97077 <sup>176</sup>	05812 <sup>173</sup>	14397 <sup>171</sup>	22831 <sup>167</sup>	31109 <sup>164</sup>	39231 <sup>160</sup>	47192 <sup>158</sup>	54992 <sup>155</sup>	62631 <sup>151</sup>	70104 <sup>148</sup>	.46
.56	97253 <sup>176</sup>	05985 <sup>173</sup>	14568 <sup>170</sup>	22998 <sup>167</sup>	31273 <sup>164</sup>	39391 <sup>161</sup>	47350 <sup>157</sup>	55147 <sup>154</sup>	62782 <sup>151</sup>	70252 <sup>148</sup>	.44
.58	97429 <sup>176</sup>	06158 <sup>173</sup>	14738 <sup>170</sup>	23165 <sup>167</sup>	31437 <sup>164</sup>	39552 <sup>161</sup>	47507 <sup>157</sup>	55301 <sup>154</sup>	62933 <sup>151</sup>	70400 <sup>147</sup>	.42
.60	97605 <sup>176</sup>	06331 <sup>173</sup>	14908 <sup>170</sup>	23332 <sup>167</sup>	31601 <sup>164</sup>	39713 <sup>161</sup>	47665 <sup>157</sup>	55455 <sup>154</sup>	63084 <sup>151</sup>	70547 <sup>148</sup>	.40
.62	97781 <sup>176</sup>	06504 <sup>173</sup>	15078 <sup>170</sup>	23499 <sup>167</sup>	31765 <sup>163</sup>	39874 <sup>160</sup>	47822 <sup>157</sup>	55609 <sup>155</sup>	63235 <sup>151</sup>	70695 <sup>147</sup>	.38
.64	97957 <sup>176</sup>	06677 <sup>173</sup>	15248 <sup>170</sup>	23666 <sup>166</sup>	31928 <sup>164</sup>	40034 <sup>161</sup>	47979 <sup>158</sup>	55764 <sup>154</sup>	63386 <sup>150</sup>	70842 <sup>148</sup>	.36
.66	98133 <sup>176</sup>	06850 <sup>173</sup>	15418 <sup>169</sup>	23832 <sup>167</sup>	32092 <sup>164</sup>	40195 <sup>160</sup>	48137 <sup>157</sup>	55918 <sup>154</sup>	63536 <sup>151</sup>	70990 <sup>147</sup>	.34
.68	98309 <sup>176</sup>	07023 <sup>173</sup>	15587 <sup>170</sup>	23999 <sup>167</sup>	32256 <sup>163</sup>	40355 <sup>160</sup>	48294 <sup>157</sup>	56072 <sup>153</sup>	63687 <sup>151</sup>	71137 <sup>148</sup>	.32
.70	98485 <sup>175</sup>	07196 <sup>172</sup>	15757 <sup>170</sup>	24166 <sup>166</sup>	32419 <sup>163</sup>	40515 <sup>161</sup>	48451 <sup>157</sup>	56225 <sup>154</sup>	63838 <sup>150</sup>	71285 <sup>147</sup>	.30
.72	98660 <sup>176</sup>	07368 <sup>173</sup>	15927 <sup>169</sup>	24332 <sup>167</sup>	32582 <sup>164</sup>	40676 <sup>160</sup>	48608 <sup>157</sup>	56379 <sup>154</sup>	63988 <sup>151</sup>	71432 <sup>147</sup>	.28
.74	98836 <sup>175</sup>	07541 <sup>173</sup>	16096 <sup>170</sup>	24499 <sup>166</sup>	32746 <sup>163</sup>	40836 <sup>160</sup>	48765 <sup>157</sup>	56533 <sup>154</sup>	64139 <sup>150</sup>	71579 <sup>147</sup>	.26
.76	99011 <sup>176</sup>	07714 <sup>172</sup>	16266 <sup>170</sup>	24665 <sup>167</sup>	32909 <sup>164</sup>	40996 <sup>160</sup>	48922 <sup>157</sup>	56687 <sup>153</sup>	64289 <sup>150</sup>	71726 <sup>147</sup>	.24
.78	99187 <sup>175</sup>	07886 <sup>173</sup>	16436 <sup>169</sup>	24832 <sup>166</sup>	33073 <sup>163</sup>	41156 <sup>160</sup>	49079 <sup>157</sup>	56840 <sup>154</sup>	64439 <sup>151</sup>	71873 <sup>147</sup>	.22
.80	99362 <sup>175</sup>	08059 <sup>172</sup>	16605 <sup>169</sup>	24998 <sup>166</sup>	33236 <sup>163</sup>	41316 <sup>160</sup>	49236 <sup>157</sup>	56994 <sup>153</sup>	64590 <sup>150</sup>	72020 <sup>147</sup>	.20
.82	99538 <sup>175</sup>	08231 <sup>172</sup>	16774 <sup>170</sup>	25164 <sup>167</sup>	33399 <sup>163</sup>	41476 <sup>160</sup>	49392 <sup>157</sup>	57147 <sup>154</sup>	64740 <sup>150</sup>	72167 <sup>147</sup>	.18
.84	99713 <sup>175</sup>	08403 <sup>173</sup>	16944 <sup>169</sup>	25331 <sup>166</sup>	33562 <sup>163</sup>	41636 <sup>160</sup>	49549 <sup>157</sup>	57301 <sup>153</sup>	64890 <sup>150</sup>	72314 <sup>147</sup>	.16
.86	*99888 <sup>176</sup>	08576 <sup>172</sup>	17113 <sup>169</sup>	25497 <sup>166</sup>	33725 <sup>163</sup>	41796 <sup>160</sup>	49706 <sup>157</sup>	57454 <sup>154</sup>	65040 <sup>150</sup>	72461 <sup>146</sup>	.14
.88	*00064 <sup>175</sup>	08748 <sup>172</sup>	17282 <sup>169</sup>	25663 <sup>166</sup>	33888 <sup>163</sup>	41956 <sup>159</sup>	49862 <sup>157</sup>	57608 <sup>153</sup>	65190 <sup>150</sup>	72607 <sup>147</sup>	.12
.90	00239 <sup>175</sup>	08920 <sup>172</sup>	17451 <sup>169</sup>	25829 <sup>166</sup>	34051 <sup>163</sup>	42115 <sup>160</sup>	50019 <sup>156</sup>	57761 <sup>153</sup>	65340 <sup>150</sup>	72754 <sup>146</sup>	.10
.92	00414 <sup>175</sup>	09092 <sup>172</sup>	17620 <sup>169</sup>	25995 <sup>166</sup>	34214 <sup>163</sup>	42275 <sup>160</sup>	50175 <sup>157</sup>	57914 <sup>153</sup>	65490 <sup>150</sup>	72900 <sup>147</sup>	.08
.94	00589 <sup>175</sup>	09264 <sup>172</sup>	17789 <sup>169</sup>	26161 <sup>166</sup>	34377 <sup>162</sup>	42435 <sup>159</sup>	50332 <sup>156</sup>	58067 <sup>153</sup>	65640 <sup>150</sup>	73047 <sup>146</sup>	.06
.96	00764 <sup>175</sup>	09436 <sup>172</sup>	17958 <sup>169</sup>	26327 <sup>165</sup>	34539 <sup>163</sup>	42594 <sup>160</sup>	50488 <sup>156</sup>	58220 <sup>153</sup>	65790 <sup>150</sup>	73193 <sup>147</sup>	.04
.98	00939 <sup>175</sup>	09608 <sup>172</sup>	18127 <sup>169</sup>	26492 <sup>166</sup>	34702 <sup>163</sup>	42754 <sup>159</sup>	50644 <sup>156</sup>	58373 <sup>153</sup>	65940 <sup>149</sup>	73340 <sup>146</sup>	.02
1.00	01114	09780	18296	26658	34865	42913	50800	58526	66089	73486	.00
	0.005*	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	
	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	M



TABLE XXVII.—Arg. M. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —4600.

M	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	
	0.005	0.005	0.005	0.005*	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	
.00	73486	80713	87771	94658	01371	07909	14270	20453	26455	32276	1.00
.02	73632 <sup>146</sup>	80856 <sup>143</sup>	87910 <sup>139</sup>	94794 <sup>136</sup>	01504 <sup>133</sup>	08038 <sup>129</sup>	14395 <sup>125</sup>	20574 <sup>121</sup>	26573 <sup>118</sup>	32391 <sup>115</sup>	.98
.04	73778 <sup>146</sup>	80999 <sup>143</sup>	88050 <sup>140</sup>	94930 <sup>136</sup>	01636 <sup>132</sup>	08167 <sup>129</sup>	14521 <sup>125</sup>	20696 <sup>122</sup>	26691 <sup>118</sup>	32505 <sup>114</sup>	.96
.06	73924 <sup>146</sup>	81142 <sup>142</sup>	88189 <sup>139</sup>	95065 <sup>136</sup>	01768 <sup>133</sup>	08296 <sup>128</sup>	14646 <sup>125</sup>	20818 <sup>121</sup>	26809 <sup>118</sup>	32619 <sup>115</sup>	.94
.08	74070 <sup>146</sup>	81284 <sup>143</sup>	88328 <sup>139</sup>	95201 <sup>136</sup>	01901 <sup>132</sup>	08424 <sup>129</sup>	14771 <sup>125</sup>	20939 <sup>122</sup>	26927 <sup>118</sup>	32734 <sup>114</sup>	.92
.10	74216 <sup>146</sup>	81427 <sup>142</sup>	88467 <sup>140</sup>	95337 <sup>136</sup>	02033 <sup>132</sup>	08553 <sup>129</sup>	14896 <sup>125</sup>	21061 <sup>121</sup>	27045 <sup>118</sup>	32848 <sup>114</sup>	.90
.12	74362 <sup>146</sup>	81569 <sup>143</sup>	88607 <sup>139</sup>	95473 <sup>135</sup>	02165 <sup>132</sup>	08682 <sup>128</sup>	15021 <sup>125</sup>	21182 <sup>122</sup>	27163 <sup>118</sup>	32962 <sup>114</sup>	.88
.14	74508 <sup>146</sup>	81712 <sup>142</sup>	88746 <sup>138</sup>	95608 <sup>136</sup>	02297 <sup>132</sup>	08810 <sup>129</sup>	15146 <sup>125</sup>	21304 <sup>121</sup>	27281 <sup>118</sup>	33076 <sup>114</sup>	.86
.16	74654 <sup>145</sup>	81854 <sup>142</sup>	88884 <sup>139</sup>	95744 <sup>135</sup>	02429 <sup>132</sup>	08939 <sup>128</sup>	15271 <sup>125</sup>	21425 <sup>121</sup>	27399 <sup>117</sup>	33190 <sup>114</sup>	.84
.18	74799 <sup>146</sup>	81996 <sup>142</sup>	89023 <sup>139</sup>	95879 <sup>135</sup>	02561 <sup>132</sup>	09067 <sup>128</sup>	15396 <sup>125</sup>	21546 <sup>121</sup>	27516 <sup>118</sup>	33304 <sup>114</sup>	.82
.20	74945 <sup>146</sup>	82138 <sup>143</sup>	89162 <sup>139</sup>	96014 <sup>136</sup>	02693 <sup>132</sup>	09195 <sup>129</sup>	15521 <sup>125</sup>	21667 <sup>122</sup>	27634 <sup>117</sup>	33418 <sup>114</sup>	.80
.22	75091 <sup>145</sup>	82281 <sup>142</sup>	89301 <sup>139</sup>	96150 <sup>135</sup>	02825 <sup>132</sup>	09324 <sup>128</sup>	15646 <sup>124</sup>	21789 <sup>121</sup>	27751 <sup>118</sup>	33532 <sup>114</sup>	.78
.24	75236 <sup>145</sup>	82423 <sup>142</sup>	89440 <sup>138</sup>	96285 <sup>135</sup>	02956 <sup>132</sup>	09452 <sup>128</sup>	15770 <sup>125</sup>	21910 <sup>121</sup>	27869 <sup>117</sup>	33646 <sup>114</sup>	.76
.26	75381 <sup>146</sup>	82565 <sup>142</sup>	89578 <sup>139</sup>	96420 <sup>135</sup>	03088 <sup>131</sup>	09580 <sup>128</sup>	15895 <sup>124</sup>	22031 <sup>120</sup>	27986 <sup>117</sup>	33760 <sup>113</sup>	.74
.28	75527 <sup>145</sup>	82707 <sup>142</sup>	89717 <sup>138</sup>	96555 <sup>135</sup>	03219 <sup>132</sup>	09708 <sup>128</sup>	16019 <sup>125</sup>	22151 <sup>121</sup>	28103 <sup>117</sup>	33873 <sup>114</sup>	.72
.30	75672 <sup>145</sup>	82849 <sup>141</sup>	89855 <sup>139</sup>	96690 <sup>135</sup>	03351 <sup>131</sup>	09836 <sup>128</sup>	16144 <sup>124</sup>	22272 <sup>121</sup>	28220 <sup>118</sup>	33987 <sup>113</sup>	.70
.32	75817 <sup>145</sup>	82990 <sup>142</sup>	89994 <sup>138</sup>	96825 <sup>135</sup>	03482 <sup>132</sup>	09964 <sup>128</sup>	16268 <sup>124</sup>	22393 <sup>121</sup>	28338 <sup>117</sup>	34100 <sup>114</sup>	.68
.34	75962 <sup>145</sup>	83132 <sup>142</sup>	90132 <sup>138</sup>	96960 <sup>135</sup>	03614 <sup>131</sup>	10092 <sup>127</sup>	16392 <sup>124</sup>	22514 <sup>120</sup>	28455 <sup>117</sup>	34214 <sup>113</sup>	.66
.36	76107 <sup>145</sup>	83274 <sup>141</sup>	90270 <sup>138</sup>	97095 <sup>134</sup>	03745 <sup>131</sup>	10219 <sup>128</sup>	16516 <sup>125</sup>	22634 <sup>121</sup>	28572 <sup>117</sup>	34327 <sup>113</sup>	.64
.38	76252 <sup>145</sup>	83415 <sup>142</sup>	90408 <sup>138</sup>	97229 <sup>135</sup>	03876 <sup>131</sup>	10347 <sup>128</sup>	16641 <sup>124</sup>	22755 <sup>120</sup>	28689 <sup>116</sup>	34440 <sup>113</sup>	.62
.40	76397 <sup>145</sup>	83557 <sup>141</sup>	90546 <sup>139</sup>	97364 <sup>135</sup>	04007 <sup>131</sup>	10475 <sup>127</sup>	16765 <sup>123</sup>	22875 <sup>121</sup>	28805 <sup>117</sup>	34553 <sup>113</sup>	.60
.42	76542 <sup>145</sup>	83698 <sup>142</sup>	90685 <sup>138</sup>	97499 <sup>134</sup>	04138 <sup>131</sup>	10602 <sup>128</sup>	16888 <sup>124</sup>	22996 <sup>120</sup>	28922 <sup>117</sup>	34666 <sup>113</sup>	.58
.44	76687 <sup>145</sup>	83840 <sup>141</sup>	90823 <sup>137</sup>	97633 <sup>135</sup>	04269 <sup>131</sup>	10730 <sup>127</sup>	17012 <sup>124</sup>	23116 <sup>120</sup>	29039 <sup>116</sup>	34779 <sup>113</sup>	.56
.46	76832 <sup>144</sup>	83981 <sup>141</sup>	90960 <sup>138</sup>	97768 <sup>134</sup>	04400 <sup>131</sup>	10857 <sup>128</sup>	17136 <sup>124</sup>	23236 <sup>120</sup>	29155 <sup>117</sup>	34892 <sup>113</sup>	.54
.48	76976 <sup>145</sup>	84122 <sup>141</sup>	91098 <sup>138</sup>	97902 <sup>134</sup>	04531 <sup>131</sup>	10985 <sup>127</sup>	17260 <sup>124</sup>	23356 <sup>120</sup>	29272 <sup>116</sup>	35005 <sup>113</sup>	.52
.50	77121 <sup>144</sup>	84263 <sup>142</sup>	91236 <sup>138</sup>	98036 <sup>135</sup>	04662 <sup>131</sup>	11112 <sup>127</sup>	17384 <sup>123</sup>	23476 <sup>120</sup>	29388 <sup>117</sup>	35118 <sup>113</sup>	.50
.52	77265 <sup>145</sup>	84405 <sup>141</sup>	91374 <sup>137</sup>	98171 <sup>134</sup>	04793 <sup>131</sup>	11239 <sup>127</sup>	17507 <sup>124</sup>	23596 <sup>120</sup>	29505 <sup>116</sup>	35231 <sup>113</sup>	.48
.54	77410 <sup>144</sup>	84546 <sup>141</sup>	91511 <sup>138</sup>	98305 <sup>134</sup>	04924 <sup>130</sup>	11366 <sup>127</sup>	17631 <sup>123</sup>	23716 <sup>120</sup>	29621 <sup>116</sup>	35344 <sup>112</sup>	.46
.56	77554 <sup>144</sup>	84687 <sup>141</sup>	91649 <sup>137</sup>	98439 <sup>134</sup>	05054 <sup>131</sup>	11493 <sup>127</sup>	17754 <sup>124</sup>	23836 <sup>120</sup>	29737 <sup>117</sup>	35456 <sup>113</sup>	.44
.58	77698 <sup>145</sup>	84828 <sup>140</sup>	91786 <sup>138</sup>	98573 <sup>134</sup>	05185 <sup>130</sup>	11620 <sup>127</sup>	17878 <sup>123</sup>	23956 <sup>120</sup>	29854 <sup>116</sup>	35569 <sup>112</sup>	.42
.60	77843 <sup>144</sup>	84968 <sup>141</sup>	91924 <sup>137</sup>	98707 <sup>134</sup>	05315 <sup>130</sup>	11747 <sup>127</sup>	18001 <sup>123</sup>	24076 <sup>120</sup>	29970 <sup>116</sup>	35681 <sup>112</sup>	.40
.62	77987 <sup>144</sup>	85109 <sup>141</sup>	92061 <sup>137</sup>	98841 <sup>133</sup>	05445 <sup>131</sup>	11874 <sup>127</sup>	18124 <sup>123</sup>	24196 <sup>119</sup>	30086 <sup>116</sup>	35793 <sup>113</sup>	.38
.64	78131 <sup>144</sup>	85250 <sup>140</sup>	92198 <sup>138</sup>	98974 <sup>134</sup>	05576 <sup>130</sup>	12001 <sup>126</sup>	18247 <sup>124</sup>	24315 <sup>120</sup>	30202 <sup>115</sup>	35906 <sup>112</sup>	.36
.66	78275 <sup>144</sup>	85390 <sup>141</sup>	92336 <sup>137</sup>	99108 <sup>134</sup>	05706 <sup>130</sup>	12127 <sup>127</sup>	18371 <sup>123</sup>	24435 <sup>119</sup>	30317 <sup>116</sup>	36018 <sup>112</sup>	.34
.68	78419 <sup>144</sup>	85531 <sup>141</sup>	92473 <sup>137</sup>	99242 <sup>133</sup>	05836 <sup>130</sup>	12254 <sup>126</sup>	18494 <sup>123</sup>	24554 <sup>119</sup>	30433 <sup>116</sup>	36130 <sup>112</sup>	.32
.70	78563 <sup>144</sup>	85672 <sup>140</sup>	92610 <sup>137</sup>	99375 <sup>134</sup>	05966 <sup>130</sup>	12380 <sup>127</sup>	18617 <sup>123</sup>	24673 <sup>120</sup>	30549 <sup>116</sup>	36242 <sup>112</sup>	.30
.72	78707 <sup>143</sup>	85812 <sup>140</sup>	92747 <sup>137</sup>	99509 <sup>133</sup>	06096 <sup>130</sup>	12507 <sup>126</sup>	18740 <sup>122</sup>	24793 <sup>119</sup>	30665 <sup>115</sup>	36354 <sup>112</sup>	.28
.74	78850 <sup>144</sup>	85952 <sup>141</sup>	92884 <sup>137</sup>	99642 <sup>134</sup>	06226 <sup>130</sup>	12633 <sup>127</sup>	18862 <sup>123</sup>	24912 <sup>119</sup>	30780 <sup>116</sup>	36466 <sup>112</sup>	.26
.76	78994 <sup>144</sup>	86093 <sup>140</sup>	93021 <sup>137</sup>	99776 <sup>133</sup>	06356 <sup>130</sup>	12760 <sup>126</sup>	18985 <sup>123</sup>	25031 <sup>119</sup>	30896 <sup>115</sup>	36578 <sup>112</sup>	.24
.78	79138 <sup>143</sup>	86233 <sup>140</sup>	93158 <sup>136</sup>	*99909 <sup>133</sup>	06486 <sup>130</sup>	12886 <sup>126</sup>	19108 <sup>122</sup>	25150 <sup>119</sup>	31011 <sup>116</sup>	36690 <sup>111</sup>	.22
.80	79281 <sup>144</sup>	86373 <sup>140</sup>	93294 <sup>137</sup>	*00042 <sup>133</sup>	06616 <sup>130</sup>	13012 <sup>126</sup>	19230 <sup>123</sup>	25269 <sup>119</sup>	31127 <sup>115</sup>	36801 <sup>112</sup>	.20
.82	79425 <sup>143</sup>	86513 <sup>140</sup>	93431 <sup>136</sup>	00175 <sup>134</sup>	06745 <sup>130</sup>	13138 <sup>126</sup>	19353 <sup>123</sup>	25388 <sup>119</sup>	31242 <sup>115</sup>	36913 <sup>111</sup>	.18
.84	79568 <sup>144</sup>	86653 <sup>140</sup>	93567 <sup>137</sup>	00309 <sup>133</sup>	06875 <sup>129</sup>	13264 <sup>126</sup>	19476 <sup>122</sup>	25507 <sup>119</sup>	31357 <sup>115</sup>	37024 <sup>112</sup>	.16
.86	79712 <sup>143</sup>	86793 <sup>140</sup>	93704 <sup>136</sup>	00442 <sup>133</sup>	07004 <sup>130</sup>	13390 <sup>126</sup>	19598 <sup>122</sup>	25626 <sup>118</sup>	31472 <sup>115</sup>	37136 <sup>111</sup>	.14
.88	79855 <sup>143</sup>	86933 <sup>140</sup>	93840 <sup>137</sup>	00575 <sup>132</sup>	07134 <sup>129</sup>	13516 <sup>126</sup>	19720 <sup>122</sup>	25744 <sup>119</sup>	31587 <sup>115</sup>	37247 <sup>112</sup>	.12
.90	79998 <sup>143</sup>	87073 <sup>140</sup>	93977 <sup>136</sup>	00707 <sup>133</sup>	07263 <sup>130</sup>	13642 <sup>126</sup>	19842 <sup>123</sup>	25863 <sup>119</sup>	31702 <sup>115</sup>	37359 <sup>111</sup>	.10
.92	80141 <sup>143</sup>	87213 <sup>139</sup>	94113 <sup>137</sup>	00840 <sup>133</sup>	07393 <sup>129</sup>	13768 <sup>125</sup>	19965 <sup>122</sup>	25982 <sup>118</sup>	31817 <sup>115</sup>	37470 <sup>111</sup>	.08
.94	80284 <sup>144</sup>	87352 <sup>140</sup>	94250 <sup>136</sup>	00973 <sup>133</sup>	07522 <sup>129</sup>	13893 <sup>126</sup>	20087 <sup>122</sup>	26100 <sup>119</sup>	31932 <sup>115</sup>	37581 <sup>111</sup>	.06
.96	80428 <sup>142</sup>	87492 <sup>140</sup>	94386 <sup>136</sup>	01106 <sup>133</sup>	07651 <sup>129</sup>	14019 <sup>126</sup>	20209 <sup>122</sup>	26219 <sup>118</sup>	32047 <sup>114</sup>	37692 <sup>111</sup>	.04
.98	80570 <sup>143</sup>	87632 <sup>139</sup>	94522 <sup>136</sup>	01239 <sup>132</sup>	07780 <sup>129</sup>	14145 <sup>125</sup>	20331 <sup>122</sup>	26337 <sup>118</sup>	32161 <sup>115</sup>	37803 <sup>111</sup>	.02
1.00	80713	87771	94658	01371	07909	14270	20453	26455	32276	37914	.00
	0.005	0.005	0.005	0.006*	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	
	225	224	223	222	221	220	219	218	217	216	M



TABLE XXVII.—Arg. M. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —4600.

M	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	
	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	
.00	37914 <sup>111</sup>	43367 <sup>107</sup>	48633 <sup>103</sup>	53712 <sup>100</sup>	58603 <sup>96</sup>	63305 <sup>92</sup>	67816 <sup>88</sup>	72133 <sup>85</sup>	76257 <sup>81</sup>	80187 <sup>76</sup>	1.00
.02	38025 <sup>111</sup>	43474 <sup>107</sup>	48736 <sup>104</sup>	53812 <sup>99</sup>	58699 <sup>96</sup>	63397 <sup>92</sup>	67904 <sup>89</sup>	72218 <sup>84</sup>	76338 <sup>80</sup>	80263 <sup>77</sup>	.98
.04	38136 <sup>111</sup>	43581 <sup>107</sup>	48840 <sup>103</sup>	53911 <sup>100</sup>	58795 <sup>95</sup>	63489 <sup>92</sup>	67993 <sup>88</sup>	72302 <sup>84</sup>	76418 <sup>80</sup>	80340 <sup>76</sup>	.96
.06	38247 <sup>110</sup>	43688 <sup>107</sup>	48943 <sup>103</sup>	54011 <sup>99</sup>	58890 <sup>96</sup>	63581 <sup>92</sup>	68081 <sup>88</sup>	72386 <sup>84</sup>	76498 <sup>81</sup>	80416 <sup>77</sup>	.94
.08	38357 <sup>111</sup>	43795 <sup>107</sup>	49046 <sup>103</sup>	54110 <sup>100</sup>	58986 <sup>96</sup>	63673 <sup>92</sup>	68169 <sup>88</sup>	72470 <sup>84</sup>	76579 <sup>80</sup>	80493 <sup>76</sup>	.92
.10	38468 <sup>110</sup>	43902 <sup>107</sup>	49149 <sup>103</sup>	54210 <sup>99</sup>	59082 <sup>95</sup>	63765 <sup>91</sup>	68257 <sup>87</sup>	72554 <sup>84</sup>	76659 <sup>80</sup>	80569 <sup>76</sup>	.90
.12	38578 <sup>111</sup>	44009 <sup>106</sup>	49252 <sup>103</sup>	54309 <sup>99</sup>	59177 <sup>96</sup>	63856 <sup>92</sup>	68344 <sup>88</sup>	72638 <sup>84</sup>	76739 <sup>80</sup>	80645 <sup>76</sup>	.88
.14	38689 <sup>110</sup>	44115 <sup>107</sup>	49355 <sup>103</sup>	54408 <sup>99</sup>	59273 <sup>95</sup>	63948 <sup>92</sup>	68432 <sup>88</sup>	72722 <sup>84</sup>	76819 <sup>80</sup>	80721 <sup>76</sup>	.86
.16	38799 <sup>110</sup>	44222 <sup>107</sup>	49458 <sup>103</sup>	54507 <sup>99</sup>	59368 <sup>95</sup>	64040 <sup>91</sup>	68520 <sup>88</sup>	72806 <sup>84</sup>	76899 <sup>80</sup>	80797 <sup>76</sup>	.84
.18	38909 <sup>110</sup>	44329 <sup>106</sup>	49561 <sup>103</sup>	54606 <sup>99</sup>	59463 <sup>96</sup>	64131 <sup>92</sup>	68608 <sup>87</sup>	72890 <sup>84</sup>	76979 <sup>80</sup>	80873 <sup>76</sup>	.82
.20	39019 <sup>111</sup>	44435 <sup>106</sup>	49664 <sup>103</sup>	54705 <sup>99</sup>	59559 <sup>95</sup>	64223 <sup>91</sup>	68695 <sup>88</sup>	72974 <sup>83</sup>	77059 <sup>79</sup>	80949 <sup>76</sup>	.80
.22	39130 <sup>110</sup>	44541 <sup>107</sup>	49767 <sup>102</sup>	54804 <sup>99</sup>	59654 <sup>95</sup>	64314 <sup>91</sup>	68783 <sup>87</sup>	73057 <sup>84</sup>	77138 <sup>80</sup>	81025 <sup>76</sup>	.78
.24	39240 <sup>110</sup>	44648 <sup>106</sup>	49869 <sup>103</sup>	54903 <sup>99</sup>	59749 <sup>95</sup>	64405 <sup>91</sup>	68870 <sup>87</sup>	73141 <sup>83</sup>	77218 <sup>79</sup>	81101 <sup>76</sup>	.76
.26	39350 <sup>109</sup>	44754 <sup>106</sup>	49972 <sup>102</sup>	55002 <sup>98</sup>	59844 <sup>95</sup>	64496 <sup>91</sup>	68957 <sup>88</sup>	73224 <sup>84</sup>	77297 <sup>80</sup>	81176 <sup>76</sup>	.74
.28	39459 <sup>110</sup>	44860 <sup>106</sup>	50074 <sup>102</sup>	55100 <sup>99</sup>	59939 <sup>95</sup>	64587 <sup>91</sup>	69045 <sup>87</sup>	73308 <sup>83</sup>	77377 <sup>79</sup>	81252 <sup>75</sup>	.72
.30	39569 <sup>110</sup>	44966 <sup>106</sup>	50176 <sup>103</sup>	55199 <sup>99</sup>	60034 <sup>94</sup>	64678 <sup>91</sup>	69132 <sup>87</sup>	73391 <sup>83</sup>	77456 <sup>80</sup>	81327 <sup>76</sup>	.70
.32	39679 <sup>110</sup>	45072 <sup>106</sup>	50279 <sup>102</sup>	55298 <sup>98</sup>	60128 <sup>95</sup>	64769 <sup>91</sup>	69219 <sup>87</sup>	73474 <sup>83</sup>	77536 <sup>79</sup>	81403 <sup>75</sup>	.68
.34	39789 <sup>109</sup>	45178 <sup>106</sup>	50381 <sup>102</sup>	55396 <sup>99</sup>	60223 <sup>95</sup>	64860 <sup>91</sup>	69306 <sup>87</sup>	73557 <sup>83</sup>	77615 <sup>79</sup>	81478 <sup>76</sup>	.66
.36	39898 <sup>110</sup>	45284 <sup>106</sup>	50483 <sup>102</sup>	55495 <sup>98</sup>	60318 <sup>94</sup>	64951 <sup>91</sup>	69393 <sup>86</sup>	73640 <sup>83</sup>	77694 <sup>79</sup>	81554 <sup>75</sup>	.64
.38	40008 <sup>109</sup>	45390 <sup>106</sup>	50585 <sup>102</sup>	55593 <sup>98</sup>	60412 <sup>94</sup>	65042 <sup>90</sup>	69479 <sup>87</sup>	73723 <sup>83</sup>	77773 <sup>79</sup>	81629 <sup>75</sup>	.62
.40	40117 <sup>110</sup>	45496 <sup>105</sup>	50687 <sup>102</sup>	55691 <sup>98</sup>	60507 <sup>94</sup>	65132 <sup>91</sup>	69566 <sup>87</sup>	73806 <sup>83</sup>	77852 <sup>79</sup>	81704 <sup>75</sup>	.60
.42	40227 <sup>109</sup>	45601 <sup>106</sup>	50789 <sup>102</sup>	55789 <sup>98</sup>	60601 <sup>94</sup>	65223 <sup>91</sup>	69653 <sup>86</sup>	73889 <sup>83</sup>	77931 <sup>79</sup>	81779 <sup>75</sup>	.58
.44	40336 <sup>109</sup>	45707 <sup>106</sup>	50891 <sup>102</sup>	55887 <sup>98</sup>	60695 <sup>94</sup>	65314 <sup>90</sup>	69739 <sup>87</sup>	73972 <sup>82</sup>	78010 <sup>79</sup>	81854 <sup>75</sup>	.56
.46	40445 <sup>109</sup>	45813 <sup>105</sup>	50993 <sup>101</sup>	55985 <sup>98</sup>	60790 <sup>95</sup>	65404 <sup>90</sup>	69826 <sup>87</sup>	74054 <sup>83</sup>	78089 <sup>79</sup>	81929 <sup>75</sup>	.54
.48	40554 <sup>110</sup>	45918 <sup>105</sup>	51094 <sup>102</sup>	56083 <sup>98</sup>	60884 <sup>94</sup>	65494 <sup>91</sup>	69912 <sup>87</sup>	74137 <sup>82</sup>	78168 <sup>78</sup>	82004 <sup>74</sup>	.52
.50	40664 <sup>109</sup>	46023 <sup>106</sup>	51196 <sup>102</sup>	56181 <sup>98</sup>	60978 <sup>94</sup>	65585 <sup>90</sup>	69999 <sup>86</sup>	74219 <sup>83</sup>	78246 <sup>79</sup>	82078 <sup>75</sup>	.50
.52	40773 <sup>108</sup>	46129 <sup>105</sup>	51298 <sup>101</sup>	56279 <sup>98</sup>	61072 <sup>94</sup>	65675 <sup>90</sup>	70085 <sup>86</sup>	74302 <sup>82</sup>	78325 <sup>78</sup>	82153 <sup>75</sup>	.48
.54	40881 <sup>109</sup>	46234 <sup>105</sup>	51399 <sup>102</sup>	56377 <sup>97</sup>	61166 <sup>94</sup>	65765 <sup>90</sup>	70171 <sup>87</sup>	74384 <sup>83</sup>	78403 <sup>79</sup>	82228 <sup>74</sup>	.46
.56	40990 <sup>109</sup>	46339 <sup>105</sup>	51501 <sup>101</sup>	56474 <sup>98</sup>	61260 <sup>93</sup>	65855 <sup>90</sup>	70258 <sup>86</sup>	74467 <sup>82</sup>	78482 <sup>78</sup>	82302 <sup>75</sup>	.44
.58	41099 <sup>109</sup>	46444 <sup>105</sup>	51602 <sup>101</sup>	56572 <sup>97</sup>	61353 <sup>94</sup>	65945 <sup>90</sup>	70344 <sup>86</sup>	74549 <sup>82</sup>	78560 <sup>78</sup>	82377 <sup>74</sup>	.42
.60	41208 <sup>109</sup>	46549 <sup>105</sup>	51703 <sup>101</sup>	56669 <sup>98</sup>	61447 <sup>94</sup>	66035 <sup>89</sup>	70430 <sup>86</sup>	74631 <sup>82</sup>	78638 <sup>78</sup>	82451 <sup>74</sup>	.40
.62	41317 <sup>108</sup>	46654 <sup>105</sup>	51804 <sup>101</sup>	56767 <sup>97</sup>	61541 <sup>94</sup>	66124 <sup>90</sup>	70516 <sup>85</sup>	74713 <sup>82</sup>	78716 <sup>78</sup>	82525 <sup>74</sup>	.38
.64	41425 <sup>109</sup>	46759 <sup>105</sup>	51905 <sup>101</sup>	56864 <sup>97</sup>	61634 <sup>94</sup>	66214 <sup>90</sup>	70601 <sup>86</sup>	74795 <sup>82</sup>	78794 <sup>79</sup>	82599 <sup>74</sup>	.36
.66	41534 <sup>108</sup>	46864 <sup>104</sup>	52006 <sup>101</sup>	56961 <sup>97</sup>	61728 <sup>93</sup>	66304 <sup>89</sup>	70687 <sup>86</sup>	74877 <sup>82</sup>	78873 <sup>77</sup>	82673 <sup>74</sup>	.34
.68	41642 <sup>108</sup>	46968 <sup>105</sup>	52107 <sup>101</sup>	57058 <sup>97</sup>	61821 <sup>94</sup>	66393 <sup>90</sup>	70773 <sup>86</sup>	74959 <sup>81</sup>	78950 <sup>78</sup>	82747 <sup>74</sup>	.32
.70	41750 <sup>109</sup>	47073 <sup>104</sup>	52208 <sup>101</sup>	57155 <sup>97</sup>	61915 <sup>93</sup>	66483 <sup>89</sup>	70859 <sup>85</sup>	75040 <sup>82</sup>	79028 <sup>78</sup>	82821 <sup>74</sup>	.30
.72	41859 <sup>108</sup>	47177 <sup>105</sup>	52309 <sup>101</sup>	57252 <sup>97</sup>	62008 <sup>93</sup>	66572 <sup>90</sup>	70944 <sup>85</sup>	75122 <sup>82</sup>	79106 <sup>78</sup>	82895 <sup>74</sup>	.28
.74	41967 <sup>108</sup>	47282 <sup>105</sup>	52410 <sup>100</sup>	57349 <sup>97</sup>	62101 <sup>93</sup>	66662 <sup>89</sup>	71029 <sup>86</sup>	75204 <sup>81</sup>	79184 <sup>77</sup>	82969 <sup>74</sup>	.26
.76	42075 <sup>108</sup>	47386 <sup>105</sup>	52510 <sup>101</sup>	57446 <sup>97</sup>	62194 <sup>93</sup>	66751 <sup>89</sup>	71115 <sup>85</sup>	75285 <sup>82</sup>	79261 <sup>78</sup>	83043 <sup>73</sup>	.24
.78	42183 <sup>108</sup>	47491 <sup>104</sup>	52611 <sup>100</sup>	57543 <sup>97</sup>	62287 <sup>93</sup>	66840 <sup>89</sup>	71200 <sup>85</sup>	75367 <sup>81</sup>	79339 <sup>77</sup>	83116 <sup>74</sup>	.22
.80	42291 <sup>108</sup>	47595 <sup>104</sup>	52711 <sup>101</sup>	57640 <sup>97</sup>	62380 <sup>93</sup>	66929 <sup>89</sup>	71285 <sup>86</sup>	75448 <sup>81</sup>	79416 <sup>78</sup>	83190 <sup>73</sup>	.20
.82	42399 <sup>108</sup>	47699 <sup>104</sup>	52812 <sup>100</sup>	57737 <sup>96</sup>	62473 <sup>93</sup>	67018 <sup>89</sup>	71371 <sup>85</sup>	75529 <sup>81</sup>	79494 <sup>77</sup>	83263 <sup>74</sup>	.18
.84	42507 <sup>107</sup>	47803 <sup>104</sup>	52912 <sup>100</sup>	57833 <sup>97</sup>	62566 <sup>92</sup>	67107 <sup>89</sup>	71456 <sup>85</sup>	75610 <sup>82</sup>	79571 <sup>77</sup>	83337 <sup>73</sup>	.16
.86	42614 <sup>108</sup>	47907 <sup>104</sup>	53012 <sup>101</sup>	57930 <sup>96</sup>	62658 <sup>93</sup>	67196 <sup>89</sup>	71541 <sup>85</sup>	75692 <sup>81</sup>	79648 <sup>77</sup>	83410 <sup>73</sup>	.14
.88	42722 <sup>108</sup>	48011 <sup>104</sup>	53113 <sup>100</sup>	58026 <sup>96</sup>	62751 <sup>92</sup>	67285 <sup>89</sup>	71626 <sup>84</sup>	75773 <sup>80</sup>	79725 <sup>77</sup>	83483 <sup>73</sup>	.12
.90	42830 <sup>107</sup>	48115 <sup>104</sup>	53213 <sup>100</sup>	58122 <sup>97</sup>	62843 <sup>93</sup>	67374 <sup>88</sup>	71710 <sup>85</sup>	75853 <sup>81</sup>	79802 <sup>77</sup>	83556 <sup>74</sup>	.10
.92	42937 <sup>108</sup>	48219 <sup>103</sup>	53313 <sup>100</sup>	58219 <sup>96</sup>	62936 <sup>92</sup>	67462 <sup>89</sup>	71795 <sup>85</sup>	75934 <sup>81</sup>	79879 <sup>77</sup>	83630 <sup>73</sup>	.08
.94	43045 <sup>107</sup>	48322 <sup>104</sup>	53413 <sup>100</sup>	58315 <sup>96</sup>	63028 <sup>93</sup>	67551 <sup>88</sup>	71880 <sup>84</sup>	76015 <sup>81</sup>	79956 <sup>77</sup>	83703 <sup>72</sup>	.06
.96	43152 <sup>108</sup>	48426 <sup>104</sup>	53513 <sup>99</sup>	58411 <sup>96</sup>	63121 <sup>92</sup>	67639 <sup>89</sup>	71964 <sup>85</sup>	76096 <sup>81</sup>	80033 <sup>77</sup>	83775 <sup>73</sup>	.04
.98	43260 <sup>107</sup>	48530 <sup>103</sup>	53612 <sup>100</sup>	58507 <sup>96</sup>	63213 <sup>92</sup>	67728 <sup>88</sup>	72049 <sup>84</sup>	76177 <sup>80</sup>	80110 <sup>77</sup>	83848 <sup>73</sup>	.02
1.00	43367 <sup>107</sup>	48633 <sup>103</sup>	53712 <sup>100</sup>	58603 <sup>96</sup>	63305 <sup>92</sup>	67816 <sup>88</sup>	72133 <sup>84</sup>	76257 <sup>80</sup>	80187 <sup>77</sup>	83921 <sup>73</sup>	.00
	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	
	215	214	213	212	211	210	209	208	207	206	M



TABLE XXVII.—Arg. M. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —4600.

M	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	
	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006*	0.007	0.007	0.007	0.007	
.00	83921 <sup>73</sup>	87459 <sup>68</sup>	90800 <sup>65</sup>	93943 <sup>60</sup>	96886 <sup>57</sup>	99629 <sup>53</sup>	02172 <sup>49</sup>	04514 <sup>45</sup>	06654 <sup>41</sup>	08592 <sup>36</sup>	1.00
.02	83994 <sup>74</sup>	87528 <sup>69</sup>	90865 <sup>65</sup>	94003 <sup>61</sup>	96943 <sup>57</sup>	99682 <sup>53</sup>	02221 <sup>49</sup>	04559 <sup>44</sup>	06695 <sup>40</sup>	08628 <sup>37</sup>	.98
.04	84066 <sup>73</sup>	87597 <sup>68</sup>	90930 <sup>64</sup>	94064 <sup>61</sup>	97000 <sup>56</sup>	99735 <sup>53</sup>	02270 <sup>48</sup>	04603 <sup>45</sup>	06735 <sup>41</sup>	08665 <sup>37</sup>	.96
.06	84139 <sup>72</sup>	87665 <sup>69</sup>	90994 <sup>65</sup>	94125 <sup>61</sup>	97056 <sup>57</sup>	99788 <sup>52</sup>	02318 <sup>49</sup>	04648 <sup>45</sup>	06776 <sup>41</sup>	08702 <sup>36</sup>	.94
.08	84211 <sup>73</sup>	87734 <sup>68</sup>	91059 <sup>64</sup>	94186 <sup>60</sup>	97113 <sup>57</sup>	99840 <sup>53</sup>	02367 <sup>48</sup>	04693 <sup>44</sup>	06817 <sup>40</sup>	08738 <sup>36</sup>	.92
.10	84284 <sup>72</sup>	87802 <sup>69</sup>	91123 <sup>65</sup>	94246 <sup>60</sup>	97170 <sup>56</sup>	99893 <sup>52</sup>	02415 <sup>49</sup>	04737 <sup>44</sup>	06857 <sup>40</sup>	08774 <sup>37</sup>	.90
.12	84356 <sup>72</sup>	87871 <sup>68</sup>	91188 <sup>64</sup>	94306 <sup>61</sup>	97226 <sup>56</sup>	99945 <sup>52</sup>	02464 <sup>48</sup>	04781 <sup>45</sup>	06897 <sup>41</sup>	08811 <sup>36</sup>	.88
.14	84428 <sup>72</sup>	87939 <sup>68</sup>	91252 <sup>64</sup>	94367 <sup>60</sup>	97282 <sup>56</sup>	*99997 <sup>53</sup>	02512 <sup>48</sup>	04826 <sup>45</sup>	06938 <sup>41</sup>	08847 <sup>36</sup>	.86
.16	84500 <sup>72</sup>	88007 <sup>68</sup>	91316 <sup>64</sup>	94427 <sup>60</sup>	97338 <sup>57</sup>	*00050 <sup>52</sup>	02560 <sup>48</sup>	04870 <sup>44</sup>	06978 <sup>40</sup>	08883 <sup>36</sup>	.84
.18	84572 <sup>72</sup>	88075 <sup>68</sup>	91380 <sup>64</sup>	94487 <sup>60</sup>	97395 <sup>56</sup>	00102 <sup>52</sup>	02608 <sup>48</sup>	04914 <sup>44</sup>	07018 <sup>40</sup>	08919 <sup>36</sup>	.82
.20	84644 <sup>72</sup>	88143 <sup>68</sup>	91444 <sup>64</sup>	94547 <sup>60</sup>	97451 <sup>56</sup>	00154 <sup>52</sup>	02656 <sup>48</sup>	04958 <sup>44</sup>	07058 <sup>40</sup>	08955 <sup>36</sup>	.80
.22	84716 <sup>72</sup>	88211 <sup>68</sup>	91508 <sup>64</sup>	94607 <sup>60</sup>	97507 <sup>56</sup>	00206 <sup>52</sup>	02704 <sup>48</sup>	05002 <sup>44</sup>	07098 <sup>40</sup>	08991 <sup>36</sup>	.78
.24	84788 <sup>72</sup>	88279 <sup>68</sup>	91572 <sup>64</sup>	94667 <sup>60</sup>	97563 <sup>56</sup>	00258 <sup>52</sup>	02752 <sup>48</sup>	05046 <sup>44</sup>	07138 <sup>39</sup>	09027 <sup>36</sup>	.76
.26	84860 <sup>72</sup>	88347 <sup>68</sup>	91636 <sup>64</sup>	94727 <sup>60</sup>	97619 <sup>55</sup>	00310 <sup>52</sup>	02800 <sup>48</sup>	05090 <sup>44</sup>	07177 <sup>40</sup>	09063 <sup>35</sup>	.74
.28	84932 <sup>71</sup>	88415 <sup>67</sup>	91700 <sup>64</sup>	94787 <sup>60</sup>	97674 <sup>56</sup>	00362 <sup>51</sup>	02848 <sup>48</sup>	05134 <sup>43</sup>	07217 <sup>40</sup>	09098 <sup>36</sup>	.72
.30	85003 <sup>72</sup>	88482 <sup>68</sup>	91764 <sup>63</sup>	94847 <sup>59</sup>	97730 <sup>56</sup>	00413 <sup>52</sup>	02896 <sup>47</sup>	05177 <sup>44</sup>	07257 <sup>39</sup>	09134 <sup>35</sup>	.70
.32	85075 <sup>71</sup>	88550 <sup>67</sup>	91827 <sup>64</sup>	94906 <sup>60</sup>	97786 <sup>55</sup>	00465 <sup>51</sup>	02943 <sup>48</sup>	05221 <sup>43</sup>	07296 <sup>39</sup>	09169 <sup>36</sup>	.68
.34	85146 <sup>71</sup>	88617 <sup>68</sup>	91891 <sup>63</sup>	94966 <sup>59</sup>	97841 <sup>56</sup>	00516 <sup>52</sup>	02991 <sup>47</sup>	05264 <sup>44</sup>	07335 <sup>40</sup>	09205 <sup>35</sup>	.66
.36	85217 <sup>72</sup>	88685 <sup>67</sup>	91954 <sup>64</sup>	95025 <sup>60</sup>	97897 <sup>55</sup>	00568 <sup>51</sup>	03038 <sup>48</sup>	05308 <sup>43</sup>	07375 <sup>39</sup>	09240 <sup>35</sup>	.64
.38	85289 <sup>71</sup>	88752 <sup>67</sup>	92018 <sup>63</sup>	95085 <sup>59</sup>	97952 <sup>55</sup>	00619 <sup>52</sup>	03086 <sup>47</sup>	05351 <sup>43</sup>	07414 <sup>39</sup>	09275 <sup>35</sup>	.62
.40	85360 <sup>71</sup>	88819 <sup>68</sup>	92081 <sup>63</sup>	95144 <sup>59</sup>	98007 <sup>56</sup>	00671 <sup>51</sup>	03133 <sup>47</sup>	05394 <sup>43</sup>	07453 <sup>40</sup>	09310 <sup>35</sup>	.60
.42	85431 <sup>71</sup>	88887 <sup>67</sup>	92144 <sup>63</sup>	95203 <sup>59</sup>	98063 <sup>55</sup>	00722 <sup>51</sup>	03180 <sup>47</sup>	05437 <sup>44</sup>	07493 <sup>39</sup>	09345 <sup>35</sup>	.58
.44	85502 <sup>71</sup>	88954 <sup>67</sup>	92207 <sup>63</sup>	95262 <sup>59</sup>	98118 <sup>55</sup>	00773 <sup>51</sup>	03227 <sup>47</sup>	05481 <sup>44</sup>	07532 <sup>39</sup>	09380 <sup>35</sup>	.56
.46	85573 <sup>71</sup>	89021 <sup>67</sup>	92270 <sup>63</sup>	95321 <sup>59</sup>	98173 <sup>55</sup>	00824 <sup>51</sup>	03274 <sup>47</sup>	05524 <sup>43</sup>	07570 <sup>39</sup>	09415 <sup>35</sup>	.54
.48	85644 <sup>71</sup>	89088 <sup>67</sup>	92333 <sup>63</sup>	95380 <sup>59</sup>	98228 <sup>55</sup>	00875 <sup>51</sup>	03321 <sup>47</sup>	05566 <sup>43</sup>	07609 <sup>39</sup>	09450 <sup>35</sup>	.52
.50	85715 <sup>70</sup>	89155 <sup>66</sup>	92396 <sup>63</sup>	95439 <sup>59</sup>	98283 <sup>55</sup>	00926 <sup>51</sup>	03368 <sup>47</sup>	05609 <sup>43</sup>	07648 <sup>39</sup>	09485 <sup>34</sup>	.50
.52	85785 <sup>71</sup>	89221 <sup>67</sup>	92459 <sup>63</sup>	95498 <sup>59</sup>	98338 <sup>54</sup>	00977 <sup>50</sup>	03415 <sup>47</sup>	05652 <sup>43</sup>	07687 <sup>38</sup>	09519 <sup>35</sup>	.48
.54	85856 <sup>71</sup>	89288 <sup>67</sup>	92522 <sup>62</sup>	95557 <sup>59</sup>	98392 <sup>55</sup>	01027 <sup>51</sup>	03462 <sup>46</sup>	05695 <sup>42</sup>	07725 <sup>39</sup>	09554 <sup>35</sup>	.46
.56	85927 <sup>70</sup>	89355 <sup>66</sup>	92584 <sup>63</sup>	95616 <sup>58</sup>	98447 <sup>55</sup>	01078 <sup>51</sup>	03508 <sup>47</sup>	05737 <sup>43</sup>	07764 <sup>39</sup>	09589 <sup>34</sup>	.44
.58	85997 <sup>71</sup>	89421 <sup>67</sup>	92647 <sup>62</sup>	95674 <sup>59</sup>	98502 <sup>54</sup>	01129 <sup>50</sup>	03555 <sup>46</sup>	05780 <sup>42</sup>	07803 <sup>38</sup>	09623 <sup>34</sup>	.42
.60	86068 <sup>70</sup>	89488 <sup>66</sup>	92709 <sup>63</sup>	95733 <sup>58</sup>	98556 <sup>55</sup>	01179 <sup>51</sup>	03601 <sup>47</sup>	05822 <sup>43</sup>	07841 <sup>38</sup>	09657 <sup>35</sup>	.40
.62	86138 <sup>70</sup>	89554 <sup>66</sup>	92772 <sup>62</sup>	95791 <sup>58</sup>	98611 <sup>55</sup>	01230 <sup>50</sup>	03648 <sup>46</sup>	05865 <sup>43</sup>	07879 <sup>38</sup>	09692 <sup>34</sup>	.38
.64	86208 <sup>70</sup>	89620 <sup>66</sup>	92834 <sup>62</sup>	95849 <sup>59</sup>	98665 <sup>54</sup>	01280 <sup>50</sup>	03694 <sup>46</sup>	05907 <sup>42</sup>	07917 <sup>39</sup>	09726 <sup>34</sup>	.36
.66	86278 <sup>71</sup>	89686 <sup>67</sup>	92896 <sup>63</sup>	95908 <sup>58</sup>	98719 <sup>55</sup>	01330 <sup>50</sup>	03740 <sup>46</sup>	05949 <sup>42</sup>	07956 <sup>38</sup>	09760 <sup>34</sup>	.34
.68	86349 <sup>70</sup>	89753 <sup>66</sup>	92959 <sup>62</sup>	95966 <sup>58</sup>	98774 <sup>55</sup>	01380 <sup>50</sup>	03786 <sup>46</sup>	05991 <sup>42</sup>	07994 <sup>38</sup>	09794 <sup>34</sup>	.32
.70	86419 <sup>69</sup>	89819 <sup>66</sup>	93021 <sup>62</sup>	96024 <sup>58</sup>	98828 <sup>54</sup>	01430 <sup>50</sup>	03833 <sup>47</sup>	06033 <sup>42</sup>	08032 <sup>38</sup>	09828 <sup>34</sup>	.30
.72	86488 <sup>70</sup>	89885 <sup>66</sup>	93083 <sup>62</sup>	96082 <sup>58</sup>	98882 <sup>54</sup>	01481 <sup>50</sup>	03879 <sup>46</sup>	06075 <sup>42</sup>	08070 <sup>38</sup>	09862 <sup>34</sup>	.28
.74	86558 <sup>70</sup>	89951 <sup>65</sup>	93145 <sup>62</sup>	96140 <sup>58</sup>	98936 <sup>54</sup>	01531 <sup>49</sup>	03924 <sup>46</sup>	06117 <sup>42</sup>	08108 <sup>37</sup>	09895 <sup>33</sup>	.26
.76	86628 <sup>70</sup>	90016 <sup>66</sup>	93207 <sup>61</sup>	96198 <sup>58</sup>	98989 <sup>54</sup>	01580 <sup>50</sup>	03970 <sup>46</sup>	06159 <sup>42</sup>	08145 <sup>38</sup>	09929 <sup>34</sup>	.24
.78	86698 <sup>69</sup>	90082 <sup>66</sup>	93268 <sup>62</sup>	96256 <sup>57</sup>	99043 <sup>54</sup>	01630 <sup>50</sup>	04016 <sup>46</sup>	06201 <sup>41</sup>	08183 <sup>37</sup>	09963 <sup>33</sup>	.22
.80	86767 <sup>70</sup>	90148 <sup>65</sup>	93330 <sup>62</sup>	96313 <sup>58</sup>	99097 <sup>54</sup>	01680 <sup>49</sup>	04062 <sup>45</sup>	06242 <sup>42</sup>	08220 <sup>38</sup>	09996 <sup>34</sup>	.20
.82	86837 <sup>69</sup>	90213 <sup>66</sup>	93392 <sup>61</sup>	96371 <sup>57</sup>	99151 <sup>53</sup>	01729 <sup>50</sup>	04107 <sup>46</sup>	06284 <sup>41</sup>	08258 <sup>37</sup>	10030 <sup>33</sup>	.18
.84	86906 <sup>70</sup>	90279 <sup>65</sup>	93453 <sup>62</sup>	96428 <sup>58</sup>	99204 <sup>54</sup>	01779 <sup>49</sup>	04153 <sup>45</sup>	06325 <sup>41</sup>	08295 <sup>38</sup>	10063 <sup>33</sup>	.16
.86	86976 <sup>69</sup>	90344 <sup>66</sup>	93515 <sup>61</sup>	96486 <sup>57</sup>	99258 <sup>53</sup>	01828 <sup>50</sup>	04198 <sup>46</sup>	06366 <sup>41</sup>	08333 <sup>37</sup>	10096 <sup>33</sup>	.14
.88	87045 <sup>69</sup>	90410 <sup>65</sup>	93576 <sup>61</sup>	96543 <sup>58</sup>	99311 <sup>53</sup>	01878 <sup>49</sup>	04244 <sup>45</sup>	06408 <sup>42</sup>	08370 <sup>37</sup>	10129 <sup>34</sup>	.12
.90	87114 <sup>70</sup>	90475 <sup>65</sup>	93637 <sup>62</sup>	96601 <sup>57</sup>	99364 <sup>53</sup>	01927 <sup>49</sup>	04289 <sup>45</sup>	06449 <sup>41</sup>	08407 <sup>37</sup>	10163 <sup>33</sup>	.10
.92	87184 <sup>69</sup>	90540 <sup>65</sup>	93699 <sup>61</sup>	96658 <sup>57</sup>	99417 <sup>54</sup>	01976 <sup>49</sup>	04334 <sup>45</sup>	06490 <sup>41</sup>	08444 <sup>37</sup>	10196 <sup>33</sup>	.08
.94	87253 <sup>69</sup>	90605 <sup>65</sup>	93760 <sup>61</sup>	96715 <sup>57</sup>	99471 <sup>53</sup>	02025 <sup>49</sup>	04379 <sup>45</sup>	06531 <sup>41</sup>	08481 <sup>37</sup>	10229 <sup>33</sup>	.06
.96	87322 <sup>69</sup>	90670 <sup>65</sup>	93821 <sup>61</sup>	96772 <sup>57</sup>	99524 <sup>53</sup>	02074 <sup>49</sup>	04424 <sup>45</sup>	06572 <sup>41</sup>	08518 <sup>37</sup>	10262 <sup>32</sup>	.04
.98	87391 <sup>68</sup>	90735 <sup>65</sup>	93882 <sup>61</sup>	96829 <sup>57</sup>	99577 <sup>52</sup>	02123 <sup>49</sup>	04469 <sup>45</sup>	06613 <sup>41</sup>	08555 <sup>37</sup>	10294 <sup>33</sup>	.02
1.00	87459	90800	93943	96886	99629	02172	04514	06654	08592	10327	.00
	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007*	0.007	0.007	0.007	0.007	
	205	204	203	202	201	200	199	198	197	196	M



TABLE XXVII.—Arg. M. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. — 4600.

M	180	181	182	183	184	185	186	187	
	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	
.00	10327 <sup>33</sup>	11860 <sup>28</sup>	13189 <sup>25</sup>	14314 <sup>20</sup>	15235 <sup>16</sup>	15951 <sup>13</sup>	16463 <sup>8</sup>	16770 <sup>4</sup>	1.00
.02	10360 <sup>32</sup>	11888 <sup>29</sup>	13214 <sup>24</sup>	14334 <sup>21</sup>	15251 <sup>17</sup>	15964 <sup>12</sup>	16471 <sup>8</sup>	16774 <sup>4</sup>	.98
.04	10392 <sup>33</sup>	11917 <sup>28</sup>	13238 <sup>24</sup>	14355 <sup>20</sup>	15268 <sup>16</sup>	15976 <sup>12</sup>	16479 <sup>8</sup>	16778 <sup>4</sup>	.96
.06	10425 <sup>32</sup>	11945 <sup>29</sup>	13262 <sup>25</sup>	14375 <sup>20</sup>	15284 <sup>16</sup>	15988 <sup>12</sup>	16487 <sup>8</sup>	16782 <sup>4</sup>	.94
.08	10457 <sup>33</sup>	11974 <sup>28</sup>	13287 <sup>24</sup>	14395 <sup>20</sup>	15300 <sup>16</sup>	16000 <sup>12</sup>	16495 <sup>8</sup>	16786 <sup>4</sup>	.92
.10	10490 <sup>32</sup>	12002 <sup>28</sup>	13311 <sup>24</sup>	14415 <sup>20</sup>	15316 <sup>16</sup>	16012 <sup>12</sup>	16503 <sup>8</sup>	16790 <sup>4</sup>	.90
.12	10522 <sup>32</sup>	12030 <sup>28</sup>	13335 <sup>24</sup>	14435 <sup>20</sup>	15332 <sup>16</sup>	16024 <sup>11</sup>	16511 <sup>7</sup>	16793 <sup>4</sup>	.88
.14	10554 <sup>32</sup>	12058 <sup>28</sup>	13359 <sup>24</sup>	14455 <sup>20</sup>	15348 <sup>16</sup>	16035 <sup>12</sup>	16518 <sup>8</sup>	16797 <sup>4</sup>	.86
.16	10586 <sup>32</sup>	12086 <sup>28</sup>	13383 <sup>24</sup>	14475 <sup>20</sup>	15364 <sup>15</sup>	16047 <sup>12</sup>	16526 <sup>8</sup>	16800 <sup>4</sup>	.84
.18	10618 <sup>32</sup>	12114 <sup>28</sup>	13407 <sup>23</sup>	14495 <sup>20</sup>	15379 <sup>16</sup>	16059 <sup>11</sup>	16534 <sup>7</sup>	16804 <sup>3</sup>	.82
.20	10650 <sup>32</sup>	12142 <sup>28</sup>	13430 <sup>24</sup>	14515 <sup>19</sup>	15395 <sup>15</sup>	16070 <sup>12</sup>	16541 <sup>7</sup>	16807 <sup>3</sup>	.80
.22	10682 <sup>31</sup>	12170 <sup>27</sup>	13454 <sup>24</sup>	14534 <sup>19</sup>	15410 <sup>15</sup>	16082 <sup>11</sup>	16548 <sup>7</sup>	16810 <sup>3</sup>	.78
.24	10713 <sup>32</sup>	12197 <sup>28</sup>	13478 <sup>23</sup>	14554 <sup>19</sup>	15426 <sup>15</sup>	16093 <sup>11</sup>	16556 <sup>7</sup>	16813 <sup>3</sup>	.76
.26	10745 <sup>32</sup>	12225 <sup>27</sup>	13501 <sup>24</sup>	14573 <sup>20</sup>	15441 <sup>15</sup>	16104 <sup>11</sup>	16563 <sup>7</sup>	16817 <sup>3</sup>	.74
.28	10777 <sup>31</sup>	12252 <sup>28</sup>	13525 <sup>23</sup>	14593 <sup>19</sup>	15456 <sup>15</sup>	16115 <sup>11</sup>	16570 <sup>7</sup>	16820 <sup>2</sup>	.72
.30	10808 <sup>32</sup>	12280 <sup>27</sup>	13548 <sup>23</sup>	14612 <sup>19</sup>	15471 <sup>16</sup>	16126 <sup>11</sup>	16577 <sup>7</sup>	16822 <sup>3</sup>	.70
.32	10840 <sup>31</sup>	12307 <sup>28</sup>	13571 <sup>23</sup>	14631 <sup>19</sup>	15487 <sup>15</sup>	16137 <sup>11</sup>	16584 <sup>6</sup>	16825 <sup>3</sup>	.68
.34	10871 <sup>31</sup>	12335 <sup>27</sup>	13594 <sup>24</sup>	14650 <sup>19</sup>	15502 <sup>15</sup>	16148 <sup>11</sup>	16590 <sup>7</sup>	16828 <sup>3</sup>	.66
.36	10902 <sup>31</sup>	12362 <sup>27</sup>	13618 <sup>23</sup>	14669 <sup>19</sup>	15517 <sup>14</sup>	16159 <sup>11</sup>	16597 <sup>7</sup>	16831 <sup>2</sup>	.64
.38	10933 <sup>32</sup>	12389 <sup>27</sup>	13641 <sup>23</sup>	14688 <sup>19</sup>	15531 <sup>15</sup>	16170 <sup>11</sup>	16604 <sup>6</sup>	16833 <sup>3</sup>	.62
.40	10965 <sup>31</sup>	12416 <sup>27</sup>	13664 <sup>22</sup>	14707 <sup>19</sup>	15546 <sup>15</sup>	16181 <sup>10</sup>	16610 <sup>7</sup>	16836 <sup>2</sup>	.60
.42	10996 <sup>31</sup>	12443 <sup>27</sup>	13686 <sup>23</sup>	14726 <sup>18</sup>	15561 <sup>14</sup>	16191 <sup>11</sup>	16617 <sup>6</sup>	16838 <sup>2</sup>	.58
.44	11027 <sup>31</sup>	12470 <sup>27</sup>	13709 <sup>23</sup>	14744 <sup>19</sup>	15575 <sup>15</sup>	16202 <sup>10</sup>	16623 <sup>7</sup>	16840 <sup>3</sup>	.56
.46	11058 <sup>30</sup>	12497 <sup>26</sup>	13732 <sup>23</sup>	14763 <sup>19</sup>	15590 <sup>15</sup>	16212 <sup>11</sup>	16630 <sup>6</sup>	16843 <sup>2</sup>	.54
.48	11088 <sup>31</sup>	12523 <sup>27</sup>	13755 <sup>22</sup>	14782 <sup>18</sup>	15605 <sup>14</sup>	16223 <sup>10</sup>	16636 <sup>6</sup>	16845 <sup>2</sup>	.52
.50	11119 <sup>30</sup>	12550 <sup>26</sup>	13777 <sup>23</sup>	14800 <sup>18</sup>	15619 <sup>14</sup>	16233 <sup>10</sup>	16642 <sup>6</sup>	16847 <sup>2</sup>	.50
.52	11149 <sup>31</sup>	12576 <sup>27</sup>	13800 <sup>22</sup>	14818 <sup>19</sup>	15633 <sup>14</sup>	16243 <sup>10</sup>	16648 <sup>6</sup>	16849 <sup>2</sup>	.48
.54	11180 <sup>30</sup>	12603 <sup>26</sup>	13822 <sup>22</sup>	14837 <sup>18</sup>	15647 <sup>15</sup>	16253 <sup>10</sup>	16654 <sup>6</sup>	16851 <sup>2</sup>	.46
.56	11210 <sup>31</sup>	12629 <sup>27</sup>	13844 <sup>22</sup>	14855 <sup>18</sup>	15662 <sup>14</sup>	16263 <sup>10</sup>	16660 <sup>6</sup>	16853 <sup>2</sup>	.44
.58	11241 <sup>30</sup>	12656 <sup>26</sup>	13866 <sup>23</sup>	14873 <sup>18</sup>	15676 <sup>13</sup>	16273 <sup>10</sup>	16666 <sup>6</sup>	16855 <sup>1</sup>	.42
.60	11271 <sup>30</sup>	12682 <sup>26</sup>	13889 <sup>22</sup>	14891 <sup>18</sup>	15689 <sup>14</sup>	16283 <sup>10</sup>	16672 <sup>5</sup>	16856 <sup>2</sup>	.40
.62	11301 <sup>30</sup>	12708 <sup>26</sup>	13911 <sup>22</sup>	14909 <sup>18</sup>	15703 <sup>14</sup>	16293 <sup>10</sup>	16677 <sup>6</sup>	16858 <sup>2</sup>	.38
.64	11331 <sup>30</sup>	12734 <sup>26</sup>	13933 <sup>22</sup>	14927 <sup>18</sup>	15717 <sup>14</sup>	16303 <sup>9</sup>	16683 <sup>5</sup>	16860 <sup>1</sup>	.36
.66	11361 <sup>30</sup>	12760 <sup>26</sup>	13955 <sup>21</sup>	14945 <sup>17</sup>	15731 <sup>13</sup>	16312 <sup>10</sup>	16688 <sup>6</sup>	16861 <sup>1</sup>	.34
.68	11391 <sup>30</sup>	12786 <sup>26</sup>	13976 <sup>22</sup>	14962 <sup>18</sup>	15744 <sup>14</sup>	16322 <sup>9</sup>	16694 <sup>5</sup>	16862 <sup>1</sup>	.32
.70	11421 <sup>30</sup>	12812 <sup>25</sup>	13998 <sup>22</sup>	14980 <sup>18</sup>	15758 <sup>13</sup>	16331 <sup>9</sup>	16699 <sup>5</sup>	16864 <sup>1</sup>	.30
.72	11451 <sup>30</sup>	12837 <sup>26</sup>	14020 <sup>21</sup>	14998 <sup>17</sup>	15771 <sup>14</sup>	16340 <sup>10</sup>	16705 <sup>5</sup>	16865 <sup>1</sup>	.28
.74	11481 <sup>29</sup>	12863 <sup>26</sup>	14041 <sup>22</sup>	15015 <sup>18</sup>	15785 <sup>14</sup>	16350 <sup>10</sup>	16710 <sup>5</sup>	16866 <sup>1</sup>	.26
.76	11510 <sup>30</sup>	12889 <sup>25</sup>	14063 <sup>21</sup>	15033 <sup>17</sup>	15798 <sup>13</sup>	16359 <sup>9</sup>	16715 <sup>5</sup>	16867 <sup>1</sup>	.24
.78	11540 <sup>29</sup>	12914 <sup>25</sup>	14084 <sup>21</sup>	15050 <sup>17</sup>	15811 <sup>13</sup>	16368 <sup>9</sup>	16720 <sup>5</sup>	16868 <sup>1</sup>	.22
.80	11569 <sup>30</sup>	12939 <sup>26</sup>	14105 <sup>22</sup>	15067 <sup>17</sup>	15824 <sup>14</sup>	16377 <sup>9</sup>	16725 <sup>5</sup>	16869 <sup>1</sup>	.20
.82	11599 <sup>29</sup>	12965 <sup>25</sup>	14127 <sup>21</sup>	15084 <sup>17</sup>	15838 <sup>13</sup>	16386 <sup>9</sup>	16730 <sup>5</sup>	16870 <sup>0</sup>	.18
.84	11628 <sup>29</sup>	12990 <sup>25</sup>	14148 <sup>21</sup>	15101 <sup>17</sup>	15851 <sup>12</sup>	16395 <sup>9</sup>	16735 <sup>4</sup>	16870 <sup>1</sup>	.16
.86	11657 <sup>30</sup>	13015 <sup>25</sup>	14169 <sup>21</sup>	15118 <sup>17</sup>	15863 <sup>13</sup>	16404 <sup>8</sup>	16739 <sup>4</sup>	16871 <sup>1</sup>	.14
.88	11687 <sup>29</sup>	13040 <sup>25</sup>	14190 <sup>21</sup>	15135 <sup>17</sup>	15876 <sup>13</sup>	16412 <sup>9</sup>	16744 <sup>4</sup>	16872 <sup>0</sup>	.12
.90	11716 <sup>29</sup>	13065 <sup>25</sup>	14211 <sup>21</sup>	15152 <sup>17</sup>	15889 <sup>13</sup>	16421 <sup>9</sup>	16748 <sup>4</sup>	16872 <sup>0</sup>	.10
.92	11745 <sup>28</sup>	13090 <sup>25</sup>	14232 <sup>20</sup>	15169 <sup>17</sup>	15902 <sup>12</sup>	16430 <sup>8</sup>	16753 <sup>4</sup>	16872 <sup>0</sup>	.08
.94	11773 <sup>29</sup>	13115 <sup>25</sup>	14252 <sup>21</sup>	15186 <sup>16</sup>	15914 <sup>13</sup>	16438 <sup>9</sup>	16757 <sup>4</sup>	16872 <sup>1</sup>	.06
.96	11802 <sup>29</sup>	13140 <sup>24</sup>	14273 <sup>21</sup>	15202 <sup>17</sup>	15927 <sup>12</sup>	16447 <sup>8</sup>	16762 <sup>4</sup>	16873 <sup>0</sup>	.04
.98	11831 <sup>29</sup>	13164 <sup>25</sup>	14294 <sup>21</sup>	15219 <sup>16</sup>	15939 <sup>12</sup>	16455 <sup>8</sup>	16766 <sup>4</sup>	16873 <sup>0</sup>	.02
1.00	11860 <sup>29</sup>	13189 <sup>25</sup>	14314 <sup>20</sup>	15235 <sup>16</sup>	15951 <sup>12</sup>	16463 <sup>8</sup>	16770 <sup>4</sup>	16873 <sup>0</sup>	.00
	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	
	195	194	193	192	191	190	189	188	M



TABLE XXVIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.*

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
0	+24	+26	+27	+28	+28	+28	+27	+27	+25	+24	+22	+20	+18	+15	+13	+11	0
3	31	32	33	33	32	31	30	27	25	23	20	17	14	11	8	+5	3
6	37	37	36	35	34	32	29	26	23	19	15	12	8	+5	+2	—2	6
9	38	37	36	34	31	28	25	21	16	12	9	+5	+1	—2	—6	—10	9
12	+38	+36	+33	+30	+26	+22	+18	+13	+8	+5	+1	—3	—7	—10	—13	—16	12
15	34	31	27	23	19	14	+9	+5	0	—3	—7	9	12	15	18	20	15
18	28	23	19	14	10	5	0	—4	—7	10	13	15	17	19	21	22	18
21	20	15	10	+6	+1	—3	—7	10	12	14	16	18	19	20	21	21	21
24	+11	+6	+2	—2	—6	—9	—12	—14	—15	—17	—18	—19	—19	—19	—19	—18	24
27	+3	—2	—5	9	13	14	15	16	17	18	18	18	18	16	15	13	27
30	—5	9	12	14	15	16	16	17	17	16	16	15	14	12	9	—6	30
33	12	14	16	16	16	16	15	15	14	13	12	10	—8	—4	—1	+2	33
36	—16	—17	—17	—17	—15	—14	—13	—11	—10	—8	—6	—3	0	+4	+7	+10	36
39	17	16	15	13	12	9	7	—6	—3	—1	+2	+6	+9	12	15	18	39
42	15	13	11	8	—6	—3	—1	+2	+4	+7	11	14	17	20	22	24	42
45	10	—7	—4	—1	+1	+4	+6	9	12	15	18	21	23	25	26	27	45
48	—4	0	+3	+6	+8	+11	+13	+16	+19	+22	+24	+26	+27	+27	+28	+27	48
51	+3	+6	8	10	14	16	18	21	23	25	26	27	27	26	25	24	51
54	9	12	14	16	18	20	21	23	24	25	26	25	24	22	21	20	54
57	14	16	17	18	19	21	22	23	23	23	22	21	19	18	16	14	57
60	+17	+18	+19	+19	+20	+21	+21	+21	+20	+19	+18	+16	+14	+12	+10	+9	60
63	18	19	19	19	19	19	19	18	16	14	12	10	8	7	5	+3	63
66	18	18	18	18	17	16	16	12	11	9	7	+5	+3	+2	+1	—1	66
69	18	16	16	15	14	12	10	8	+5	+3	+1	0	—1	—3	—3	5	69
72	+16	+14	+13	+11	+9	+6	+4	+2	—1	—3	—4	—5	—6	—7	—7	—8	72
75	12	10	8	+5	+3	0	—2	—5	7	8	9	9	10	10	10	10	75
78	7	+4	+2	—1	—4	—7	9	11	12	12	13	12	12	12	12	11	78
81	+2	—2	—5	8	10	12	14	14	15	14	14	13	13	12	11	9	81
84	—5	—8	—11	—13	—15	—16	—17	—17	—16	—15	—14	—13	—11	—10	—8	—6	84
87	10	13	15	16	17	17	17	16	15	13	12	10	8	6	—4	—1	87
90	15	16	18	18	18	17	15	14	12	10	8	6	—4	—2	+1	+5	90
93	17	18	18	17	16	15	13	11	8	7	—5	—2	+1	+3	7	10	93
96	—18	—17	—17	—15	—13	—11	—9	—7	—4	—2	0	+3	+6	+9	+12	+15	96
99	17	16	14	12	9	7	—4	—2	0	+2	+5	5	11	14	17	20	99
102	15	13	10	7	—5	—3	0	+2	+4	7	10	13	16	19	22	23	102
105	12	8	—5	—2	0	+2	+5	7	10	12	16	18	20	23	25	26	105
108	—6	—3	+1	+3	+6	+8	+10	+12	+15	+17	+20	+22	+24	+25	+26	+27	108
111	+1	+4	7	9	12	13	15	17	19	21	23	23	24	25	25	26	111
114	7	10	13	14	16	17	19	20	21	22	23	23	23	23	22	22	114
117	13	15	17	18	18	19	19	20	19	19	19	18	18	17	16	16	117
120	+17	+18	+18	+18	+18	+18	+17	+16	+15	+14	+13	+12	+11	+10	+9	+8	120
123	16	17	16	15	14	13	11	10	+8	+6	+5	+4	+3	+3	+2	+1	123
126	15	13	12	9	+7	+5	+3	+1	0	—2	—3	—4	—4	—5	—6	—8	126
129	9	+7	+4	+1	—1	—3	—6	—7	—8	10	10	10	10	11	12	14	129
132	+2	—2	—5	—7	—10	—12	—14	—16	—16	—16	—16	—15	—15	—16	—17	—19	132
135	—7	10	14	16	19	21	21	22	21	21	20	19	19	20	21	23	135
138	15	19	22	24	26	27	27	26	25	24	23	22	22	23	25	27	138
141	24	27	29	31	32	31	30	29	27	26	25	25	26	27	29	30	141
144	—32	—34	—35	—36	—35	—34	—32	—29	—28	—27	—26	—27	—27	—29	—31	—31	144
147	37	38	38	38	36	34	31	29	27	26	26	27	28	29	30	30	147
150	40	40	39	37	35	31	29	27	25	25	25	26	27	27	28	27	150
153	40	39	37	34	31	27	24	23	22	22	22	23	23	24	23	22	153
156	—37	—35	—31	—28	—24	—21	—19	—18	—17	—18	—18	—19	—19	—18	—17	—16	156
159	31	28	24	20	17	14	13	13	13	13	13	13	13	12	11	10	159
162	23	19	16	12	10	8	7	7	7	7	7	7	—6	—5	—4	—3	162
165	15	11	—8	—5	—3	—2	—2	—2	—2	—2	—1	—1	0	+1	+2	+2	165
168	—7	—3	0	+2	+4	+4	+4	+4	+4	+4	+5	+5	+6	+6	+7	+7	168
171	+1	+4	+7	8	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	171
174	9	12	14	15	16	16	16	16	17	16	17	16	16	15	14	14	174
177	17	19	21	22	22	23	22	22	22	21	20	19	18	16	15	13	177
180	+24	+26	+27	+28	+28	+28	+27	+27	+25	+24	+22	+20	+18	+15	+13	+11	180

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE XXVIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.*

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
0	+ 8	+ 5	+ 2	- 2	- 5	- 8	-11	-14	-16	-18	-20	-22	-24	-26	-27	-28	0
8	+ 2	- 1	- 5	9	13	16	18	20	22	23	25	26	28	28	28	28	8
6	- 6	9	13	16	19	22	24	25	26	26	28	28	29	28	27	25	6
9	13	16	19	22	24	25	26	27	27	27	27	27	26	24	22	19	9
12	-19	-22	-24	-25	-26	-26	-26	-26	-25	-25	-24	-22	-20	-18	-15	-11	12
15	23	24	25	25	25	24	23	22	21	19	17	15	12	- 9	- 6	- 3	15
18	23	23	23	22	21	19	18	16	14	12	10	- 7	- 4	0	+ 3	+ 5	18
21	21	20	19	17	15	13	11	9	- 7	- 4	- 2	+ 1	+ 4	+ 7	10	11	21
24	-17	-15	-13	-11	- 9	- 6	- 4	- 2	+ 1	+ 4	+ 7	+ 9	+12	+14	+15	+16	24
27	11	8	- 6	- 4	- 2	+ 1	+ 3	+ 6	8	11	14	16	17	18	19	18	27
30	- 3	- 1	+ 2	+ 4	+ 6	9	11	13	15	17	19	20	21	20	20	18	30
33	+ 5	+ 7	10	12	14	16	18	19	21	22	23	22	22	20	19	16	33
36	+13	+15	+17	+18	+20	+22	+23	+24	+24	+25	+24	+22	+20	+18	+15	+12	36
39	20	21	22	23	24	25	26	25	25	23	21	19	16	13	9	+ 6	39
42	25	26	26	26	26	26	26	24	22	20	17	13	9	+ 6	+ 3	- 1	42
45	27	27	27	26	25	24	22	20	17	13	10	+ 6	+ 2	- 1	- 5	9	45
48	+26	+25	+24	+23	+21	+19	+17	+13	+10	+ 6	+ 2	- 1	- 4	- 8	-11	-15	48
51	23	21	20	18	16	13	10	+ 6	+ 3	0	- 4	7	9	12	15	17	51
54	18	16	14	12	9	6	+ 3	0	- 3	- 6	9	11	12	15	17	19	54
57	13	11	9	6	+ 4	+ 1	- 2	- 5	7	8	10	12	13	15	16	18	57
60	+ 7	+ 5	+ 3	+ 1	- 1	- 4	- 6	- 7	- 9	- 9	-10	-11	-12	-13	-14	-15	60
63	+ 3	+ 1	- 1	- 3	5	6	7	8	9	9	9	9	9	10	10	11	63
66	- 2	- 3	4	6	7	8	8	7	7	7	6	6	6	6	- 6	- 6	66
69	6	6	7	8	8	8	7	6	5	- 4	- 3	- 2	- 1	- 1	0	0	69
72	- 9	- 9	- 9	- 8	- 8	- 6	- 4	- 3	- 2	0	+ 2	+ 3	+ 4	+ 5	+ 6	+ 6	72
75	10	9	9	7	5	- 3	- 1	+ 1	+ 3	+ 5	7	9	10	11	12	11	75
78	10	8	6	- 4	- 1	+ 2	+ 5	7	9	11	13	15	16	17	18	17	78
81	7	- 5	- 2	+ 1	+ 4	8	11	13	16	18	20	21	22	22	22	21	81
84	- 3	0	+ 4	+ 7	+11	+14	+17	+19	+22	+24	+25	+26	+26	+26	+25	+24	84
87	+ 3	+ 6	10	13	17	20	22	25	26	28	28	28	28	27	26	25	87
90	9	12	16	19	22	25	27	29	30	30	30	29	28	26	25	24	90
93	14	18	20	23	26	28	29	30	31	30	29	28	26	25	24	24	93
96	+19	+22	+24	+26	+28	+30	+31	+31	+30	+29	+27	+25	+23	+22	+22	+22	96
99	23	25	27	29	30	31	30	30	29	27	24	22	20	19	19	20	99
102	26	27	29	30	30	30	29	27	25	23	20	18	16	15	15	16	102
105	27	28	29	29	29	28	26	23	20	17	15	13	11	10	10	10	105
108	+28	+28	+28	+27	+26	+24	+21	+18	+14	+11	+ 8	+ 6	+ 5	+ 4	+ 4	+ 3	108
111	25	25	24	22	20	17	13	10	+ 6	+ 3	+ 1	- 1	- 2	- 3	- 4	- 4	111
114	21	20	18	15	12	+ 8	+ 4	+ 1	- 3	- 5	- 7	9	9	10	11	12	114
117	14	12	10	+ 7	+ 3	- 1	- 5	- 8	11	13	14	15	15	16	16	17	117
120	+ 6	+ 4	+ 1	- 3	- 7	-10	-14	-16	-18	-19	-20	-20	-20	-20	-20	-20	120
123	- 2	- 4	- 8	11	15	17	20	21	23	23	23	23	22	22	21	20	123
126	10	12	15	18	21	23	25	25	26	25	25	24	23	22	21	18	126
129	16	18	21	24	26	27	28	28	27	26	25	24	22	20	18	15	129
132	-21	-24	-26	-28	-29	-30	-30	-29	-28	-26	-24	-22	-20	-17	-15	-11	132
135	26	28	30	31	31	31	30	29	27	25	22	20	17	14	11	7	135
138	30	31	32	32	32	31	29	28	25	23	20	16	12	9	- 6	- 2	138
141	32	32	32	32	31	29	27	25	22	18	15	11	7	- 3	0	+ 3	141
144	-32	-32	-31	-30	-28	-26	-23	-20	-17	-13	- 9	- 5	- 1	+ 2	+ 5	+ 8	144
147	31	30	28	26	24	21	17	14	10	- 6	- 2	+ 1	+ 5	8	10	12	147
150	27	25	23	21	18	15	11	7	- 3	+ 1	+ 4	7	9	11	13	15	150
153	21	19	17	14	11	8	- 4	- 1	+ 3	6	8	10	12	13	14	15	153
156	-14	-12	-10	- 7	- 4	- 1	+ 2	+ 5	+ 7	+ 9	+10	+11	+12	+13	+13	+14	156
159	8	- 6	- 4	- 1	+ 1	+ 3	6	8	9	10	11	11	11	10	10	10	159
162	- 1	0	+ 2	+ 4	5	7	8	9	10	9	9	9	8	7	7	6	162
165	+ 4	+ 5	6	7	8	9	9	9	8	7	6	5	+ 4	+ 3	+ 2	+ 1	165
168	+ 8	+ 9	+ 9	+ 9	+ 9	+ 9	+ 8	+ 7	+ 5	+ 4	+ 3	+ 1	0	- 2	- 3	- 5	168
171	11	11	11	10	9	7	6	+ 3	+ 1	- 1	- 2	- 4	- 6	8	10	12	171
174	12	11	10	8	6	+ 4	+ 1	- 2	- 4	6	8	10	12	14	16	18	174
177	11	9	7	+ 4	+ 1	- 2	- 5	8	10	12	14	16	18	20	22	24	177
180	+ 8	+ 5	+ 2	- 2	- 5	- 8	-11	-14	-16	-18	-20	-22	-24	-26	-27	-28	180

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE XXVIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.*

Arg.	248	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368	376	Arg.
0	-28	-27	-26	-25	-22	-21	-19	-16	-14	-11	-8	-5	-1	+2	+5	+9	+11	0
8	29	25	23	21	18	16	13	10	-8	-5	-1	+2	+6	+8	+12	+14	+16	8
6	23	20	18	15	12	9	-6	-4	0	+3	+6	+10	+13	+15	+17	+18	+18	6
9	16	13	10	-7	-5	-2	+1	+4	+7	+10	+13	+15	+17	+18	+18	+18	+17	9
12	-8	-5	-2	+1	+2	+5	+8	+10	+13	+15	+17	+18	+18	+18	+17	+16	+14	12
15	0	+3	+5	7	8	11	13	15	16	17	17	17	16	14	12	10	+7	15
18	+8	9	11	12	13	15	16	16	16	15	13	10	+8	+8	+5	+2	-1	18
21	13	13	14	15	15	16	16	15	14	12	9	+6	+3	-1	-4	-7	10	21
24	+16	+16	+16	+16	+16	+15	+14	+12	+9	+6	+2	-2	-6	-9	-13	-16	-19	24
27	17	17	16	15	14	12	9	+6	+2	-2	-6	10	14	18	21	24	27	27
30	17	15	14	12	9	+6	+2	-2	-6	11	15	19	23	26	29	32	33	30
33	14	12	9	+6	+2	-2	-6	11	15	20	24	28	31	33	35	37	39	33
36	+9	+6	+3	-1	-6	-10	-15	-20	-24	-28	-31	-35	-37	-38	-39	-39	-39	36
39	+2	-1	-6	10	14	19	24	28	31	34	37	39	40	41	40	39	37	39
42	-5	9	14	18	22	27	30	34	36	38	40	40	40	40	38	36	33	42
45	13	16	20	24	27	31	34	36	37	38	39	38	37	35	32	29	26	45
48	-18	-22	-25	-28	-30	-33	-34	-35	-36	-36	-35	-34	-32	-29	-25	-22	-18	48
51	21	24	26	28	29	31	31	31	30	29	27	24	21	17	13	10	51	51
54	21	23	25	26	26	26	26	26	25	24	22	19	16	12	8	-5	-3	54
57	19	20	21	21	21	21	21	20	19	17	15	12	-8	-4	-1	+2	+4	57
60	-15	-15	-16	-16	-15	-15	-15	-14	-13	-10	-7	-4	0	+4	+7	+9	+11	60
63	10	10	10	10	10	10	9	8	-6	-3	+1	+5	+8	12	15	17	18	63
66	-5	-5	-5	-5	-4	-4	-3	-1	+2	+5	9	13	17	20	22	23	24	66
69	+1	+1	0	+1	+1	+2	+4	+7	10	14	18	22	25	27	29	30	30	69
72	+6	+6	+6	+7	+7	+9	+12	+15	+19	+23	+27	+30	+33	+34	+35	+35	+35	72
75	12	12	12	13	13	16	20	23	27	31	34	36	38	38	38	37	36	75
78	17	17	17	18	20	23	27	30	34	37	39	40	40	40	39	37	34	78
81	21	21	22	23	25	29	32	35	38	40	40	40	39	37	35	32	29	81
84	+23	+24	+25	+27	+30	+33	+36	+38	+39	+40	+39	+37	+35	+33	+30	+26	+22	84
87	25	26	27	29	32	34	36	37	37	37	35	32	29	26	22	18	13	87
90	25	26	28	30	33	34	34	34	33	31	29	25	22	17	13	+9	+4	90
93	24	26	28	29	31	31	30	29	27	24	21	17	14	+9	+5	0	-4	93
96	+23	+24	+25	+26	+26	+26	+24	+22	+19	+16	+13	+9	+5	0	-4	-7	-10	96
99	20	21	21	21	21	19	16	14	11	+7	+4	0	-4	-7	10	13	14	99
102	16	16	15	15	14	11	+8	+5	+2	-1	-4	-7	11	14	15	16	17	102
105	10	9	+8	+6	+5	+2	-1	-3	-6	9	11	13	15	17	17	17	16	105
108	+2	+1	-1	-2	-4	-6	-9	-10	-12	-14	-16	-17	-17	-17	-16	-15	-13	108
111	-5	-7	8	10	11	12	14	15	16	16	17	17	16	15	12	10	-7	111
114	12	13	14	15	16	16	16	16	16	16	15	14	11	9	-6	-3	0	114
117	17	19	17	17	16	16	16	15	14	13	11	8	-5	-2	+1	+4	+7	117
120	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-11	-9	-7	-5	-2	+2	+5	+7	+10	+13	120
123	19	17	15	14	12	10	9	7	-4	-2	+1	+4	7	10	12	14	16	123
126	16	14	12	10	8	6	-4	-1	+2	+4	7	10	12	14	15	17	18	126
129	12	10	8	6	-4	-1	+1	+4	7	9	12	14	15	16	17	18	19	129
132	-8	-6	-3	-1	+1	+3	+6	+9	+11	+13	+15	+16	+17	+18	+18	+18	+19	132
135	-4	-2	+1	+3	5	8	11	13	15	17	17	18	18	18	17	17	17	135
138	+1	+3	6	8	10	13	15	17	18	18	18	18	17	16	16	15	15	138
141	6	8	11	13	14	17	18	18	19	19	18	17	15	14	13	11	10	141
144	+11	+13	+14	+16	+18	+19	+20	+20	+19	+17	+15	+14	+12	+10	+8	+6	+4	144
147	14	16	17	18	19	19	19	18	15	13	11	9	7	+5	+2	0	-3	147
150	16	17	18	18	18	17	15	13	10	8	+6	+3	+1	-2	-4	-7	9	150
153	16	16	16	15	14	13	10	+7	+4	+2	-1	-3	-5	7	10	12	14	153
156	+13	+13	+12	+11	+9	+6	+3	0	-3	-5	-7	-9	-11	-12	-14	-16	-17	156
159	9	9	+7	+5	+2	-1	-4	-6	-8	-10	-11	-13	-15	-16	-16	-18	-18	159
162	+4	+3	0	-2	-4	7	10	12	13	14	15	16	17	18	18	18	17	162
165	-1	-4	-6	9	10	13	15	16	16	17	18	18	18	19	18	16	15	165
168	-8	-10	-12	-15	-16	-17	-18	-19	-19	-19	-19	-19	-18	-17	-16	-13	-11	168
171	14	17	18	19	20	21	21	21	20	20	19	18	17	14	12	9	7	171
174	20	22	23	24	23	23	22	21	20	19	18	16	13	10	7	-4	-2	174
177	25	26	26	25	24	23	22	20	18	16	14	11	8	-5	-1	+3	+5	177
180	-28	-27	-26	-25	-22	-21	-19	-16	-14	-11	-8	-5	-1	+2	+5	+9	+11	180

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE XXIX.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.*

Arg.	-8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
0	+ 6	+ 4	+ 2	0	- 2	- 4	- 6	- 8	-10	-12	-13	-15	-16	-17	-17	-18	0
8	10	9	7	+ 5	+ 3	+ 1	- 2	- 4	6	8	10	12	14	15	16	17	8
6	14	13	11	9	7	5	+ 3	0	- 2	- 4	7	9	11	13	14	16	6
9	17	16	15	13	11	9	7	+ 5	+ 2	0	- 3	5	7	10	12	14	9
12	+20	+19	+18	+17	+15	+13	+11	+ 9	+ 6	+ 4	+ 1	- 1	- 4	- 6	- 9	-11	12
15	21	21	10	19	18	16	15	13	10	8	5	+ 3	0	- 2	5	7	15
18	22	22	22	21	20	19	18	16	14	12	9	7	+ 4	+ 2	- 1	- 4	18
21	21	22	22	22	22	21	20	18	17	15	13	10	8	5	+ 3	0	21
24	+20	+21	+22	+22	+22	+22	+21	+20	+19	+17	+16	+13	+11	+ 9	+ 7	+ 4	24
27	18	20	21	21	22	22	22	21	20	19	18	16	14	12	10	7	27
30	16	18	19	20	21	21	21	21	21	20	19	17	16	14	12	10	30
33	13	15	17	18	19	19	20	20	20	20	19	18	17	16	14	12	33
36	+10	+12	+14	+15	+16	+17	+18	+19	+19	+19	+19	+18	+18	+16	+15	+14	36
39	6	8	10	12	13	15	16	17	17	17	18	17	17	16	16	15	39
42	+ 3	5	7	8	10	11	13	14	15	15	16	16	16	16	15	15	42
45	- 1	+ 1	+ 3	5	6	8	9	11	12	12	13	14	14	14	14	14	45
48	- 4	- 2	- 1	+ 1	+ 3	+ 4	+ 6	+ 7	+ 9	+ 9	+10	+11	+12	+12	+12	+13	48
51	7	5	4	- 2	- 1	+ 1	+ 2	+ 4	5	6	7	8	9	10	10	11	51
54	10	8	7	6	4	- 3	- 1	0	+ 2	+ 3	+ 4	5	6	7	8	8	54
57	11	10	9	8	7	6	4	- 3	- 2	- 1	0	+ 1	+ 2	4	5	6	57
60	-13	-12	-11	-10	- 9	- 8	- 7	- 6	- 5	- 4	- 3	- 2	- 1	+ 1	+ 2	+ 3	60
63	13	13	13	12	11	11	10	9	8	7	6	5	4	- 3	- 2	0	63
66	14	14	13	13	13	13	12	11	10	10	9	8	7	6	5	- 3	66
69	13	14	14	14	14	14	13	13	12	12	11	10	9	8	7	6	69
72	-12	-13	-13	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-13	-13	-12	-12	-11	-10	- 9	72
75	11	12	13	14	14	15	15	15	15	14	14	14	13	13	12	11	75
78	9	11	12	13	14	14	15	15	15	15	15	15	15	14	14	13	78
81	7	9	10	11	12	13	14	15	15	15	15	16	15	15	15	14	81
84	- 5	- 7	- 8	-10	-11	-12	-13	-14	-14	-15	-15	-16	-16	-16	-15	-15	84
87	- 2	4	6	8	9	11	12	13	13	14	15	15	15	16	16	15	87
90	0	- 2	4	5	7	9	10	11	12	13	14	14	15	15	15	15	90
93	+ 3	+ 1	- 1	- 3	5	6	8	9	10	11	12	13	14	14	14	15	93
96	+ 5	+ 3	+ 2	0	- 2	- 4	- 5	- 7	- 8	- 9	-10	-11	-12	-13	-13	-14	96
99	7	6	4	+ 2	+ 1	- 1	- 3	4	5	7	8	9	10	11	12	12	99
102	9	8	6	5	3	+ 2	0	- 1	- 3	4	5	6	7	9	10	10	102
105	10	9	8	7	6	4	+ 3	+ 1	0	- 1	- 2	3	5	6	7	8	105
108	+11	+11	+10	+ 9	+ 8	+ 6	+ 5	+ 4	+ 3	+ 2	+ 1	- 1	- 2	- 3	- 4	- 5	108
111	12	12	11	10	9	8	8	7	6	5	3	+ 2	+ 2	0	- 1	- 2	111
114	11	12	11	11	11	10	10	9	8	7	6	5	5	+ 4	+ 2	+ 1	114
117	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	9	8	8	7	6	5	117
120	+ 9	+10	+10	+11	+12	+12	+12	+12	+12	+12	+11	+11	+10	+10	+ 9	+ 8	120
123	7	8	9	10	11	12	12	13	13	13	13	13	13	12	12	11	123
126	4	6	7	8	10	11	12	13	13	14	14	15	15	15	14	14	126
129	+ 1	+ 3	5	6	8	9	11	12	13	14	15	16	16	16	16	16	129
132	- 2	0	+ 2	+ 3	+ 5	+ 7	+ 9	+11	+12	+14	+15	+16	+17	+17	+18	+18	132
135	5	- 4	- 2	0	+ 3	5	6	8	10	12	14	15	17	18	18	19	135
138	9	7	5	- 3	- 1	+ 2	+ 4	6	8	10	12	14	16	17	18	19	138
141	12	11	9	6	4	- 2	0	+ 3	5	7	10	12	14	16	17	19	141
144	-15	-14	-12	-10	- 8	- 5	- 3	- 1	+ 2	+ 4	+ 7	+ 9	+12	+14	+16	+18	144
147	17	16	15	13	11	9	7	4	- 2	+ 1	+ 4	6	9	11	13	15	147
150	19	18	17	16	14	12	10	8	5	- 3	0	+ 3	5	8	10	12	150
153	20	19	19	18	16	15	13	11	9	6	- 4	- 1	+ 1	+ 4	7	9	153
156	-19	-20	-19	-19	-18	-17	-16	-14	-12	-10	- 8	- 5	- 3	0	+ 3	+ 5	156
159	18	19	19	19	19	18	17	16	15	13	11	9	6	- 4	- 2	+ 1	159
162	17	18	19	19	19	19	18	18	17	16	14	12	10	8	6	- 3	162
165	14	15	17	17	18	18	18	18	18	17	16	15	13	11	9	7	165
168	-11	-12	-14	-15	-16	-17	-18	-18	-18	-18	-17	-16	-15	-14	-13	11	168
171	7	9	11	12	13	15	16	17	17	17	18	17	17	16	15	14	171
174	- 3	- 5	7	9	10	12	13	15	16	16	17	17	18	17	17	16	174
177	+ 2	0	- 2	- 4	6	8	10	12	13	14	16	16	17	17	18	17	177
180	+ 6	+ 4	+ 2	0	- 2	- 4	- 6	- 8	-10	-12	-13	-15	-16	-17	-17	-18	180

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE XXIX.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.*

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
0	-18	-17	-17	-16	-15	-14	-12	-11	-9	-7	-5	-4	-2	0	+2	+4	0
8	18	18	18	18	17	16	15	14	13	11	9	8	6	-4	-2	0	8
6	17	18	18	18	18	18	17	17	16	14	13	11	10	8	6	-4	6
9	15	17	18	18	19	19	19	18	18	17	16	15	13	11	10	8	9
12	-13	-15	-16	-17	-18	-19	-19	-19	-19	-19	-18	-17	-16	-14	-13	-11	12
15	10	12	14	15	16	18	19	19	19	19	19	19	18	17	16	14	15
18	6	9	11	13	14	16	17	18	19	19	19	19	18	18	18	16	18
21	-3	5	7	10	12	13	15	16	18	18	19	19	19	19	19	18	21
24	+1	-1	-4	-6	-9	-11	-12	-14	-16	-17	-18	-18	-19	-19	-19	-18	24
27	5	+2	0	-3	5	7	9	11	13	14	16	17	17	18	18	18	27
80	8	6	+3	+1	-1	-4	6	8	10	11	13	14	15	16	17	17	80
88	10	8	6	4	+2	0	-2	4	6	8	10	11	13	14	15	15	88
86	+12	+11	+9	+7	+5	+3	+1	-1	-3	-5	-6	-8	-10	-11	-12	-13	86
89	13	12	11	9	7	6	4	+2	+1	-1	-3	5	6	8	9	10	89
42	14	13	12	11	9	8	7	5	4	+2	+1	-1	-3	4	6	7	42
45	14	13	13	12	11	10	9	8	6	5	4	+2	+1	-1	-2	-4	45
48	+13	+13	+12	+12	+11	+11	+10	+10	+9	+8	+6	+5	+4	+3	+1	0	48
51	11	11	12	12	11	11	11	11	10	10	9	8	7	6	4	+3	51
54	9	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	10	9	8	7	+6	54
57	6	7	8	9	10	10	11	11	12	12	12	11	11	10	10	9	57
60	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	+11	+11	+12	+12	+12	+12	+12	+12	+11	60
68	+1	+2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	13	13	13	13	68
66	-2	-1	+1	+2	3	5	6	8	9	10	11	12	13	13	14	14	66
69	5	4	-2	-1	+1	+2	4	6	7	9	10	11	12	13	14	14	69
72	-8	-6	-5	-4	-2	0	+1	+3	+5	+7	+8	+10	+11	+12	+13	+14	72
75	10	9	7	6	5	-3	-1	+1	+3	4	6	8	9	11	12	13	75
78	12	11	10	9	7	5	4	-2	0	+2	4	6	8	9	11	12	78
81	14	13	12	11	9	8	6	4	-3	-1	+1	3	5	7	9	10	81
84	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-8	-7	-5	-3	-1	+1	+3	+5	+6	+8	84
87	15	15	14	13	13	12	10	9	7	6	4	-2	0	+2	4	6	87
90	15	15	15	14	14	13	12	11	9	8	6	5	-3	-1	+1	+3	90
98	15	15	15	15	15	14	13	12	11	10	8	7	5	4	-2	0	98
96	-14	-15	-15	-15	-15	-15	-14	-13	-13	-11	-10	-9	-8	-6	-4	-3	96
99	13	14	14	14	14	15	14	14	13	13	12	11	10	9	7	6	99
102	11	12	12	13	14	14	14	14	14	13	13	12	12	11	9	8	102
105	9	10	11	11	12	13	13	14	14	14	14	13	13	12	11	10	105
108	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13	-13	-13	-14	-14	-14	-13	-13	-12	108
111	-3	4	5	7	8	9	10	11	12	12	13	13	14	14	14	14	111
114	0	-1	-2	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	14	14	15	114
117	+4	+2	+1	-1	-2	-3	5	6	8	9	10	12	13	13	14	15	117
120	+7	+6	+4	+3	+1	0	-2	-4	-5	-7	-8	-10	-11	-12	-14	-15	120
128	10	9	8	6	5	+3	+2	0	-2	4	5	7	9	11	12	13	128
126	13	12	11	10	9	7	5	+3	+1	-1	-3	5	6	8	10	12	126
129	16	15	14	13	12	11	9	7	5	+3	+1	-1	-3	5	7	9	129
182	+18	+18	+17	+16	+15	+14	+12	+11	+9	+7	+4	+2	0	-2	-4	-7	182
185	19	20	19	19	18	17	15	14	12	10	8	6	+4	+1	-1	-3	185
188	20	21	21	21	20	19	18	17	15	13	11	9	7	5	+2	0	188
141	20	21	21	22	21	21	20	19	18	16	14	12	11	8	+6	+4	141
144	+19	+21	+21	+22	+22	+22	+22	+21	+20	+19	+17	+15	+14	+12	+9	+7	144
147	17	19	20	21	22	22	22	22	21	20	19	18	16	15	13	11	147
150	15	17	18	20	21	22	22	22	22	21	21	20	19	17	15	14	150
158	12	14	16	18	19	20	21	21	22	21	21	20	20	19	17	16	158
156	+8	+10	+13	+15	+16	+18	+19	+20	+20	+21	+21	+21	+20	+20	+19	+18	156
159	+4	6	9	11	13	15	16	17	18	19	20	20	20	19	19	19	159
162	-1	+2	+4	7	9	11	13	14	16	17	18	18	19	19	19	19	162
165	5	-2	0	+2	+5	7	9	10	12	14	15	16	17	17	18	18	165
168	-9	-7	-4	-2	0	+2	+5	+6	+8	+10	+11	+13	+14	+15	+16	+17	168
171	12	10	8	6	-4	-2	0	+2	+4	6	7	9	11	12	13	14	171
174	15	14	12	10	8	6	-4	-3	-1	+1	+3	5	7	8	10	11	174
177	17	16	15	13	12	10	7	7	5	-3	-1	+1	+3	+4	6	8	177
180	-18	-18	-17	-16	-15	-14	-12	-11	-9	-7	-5	-4	-2	0	+2	+4	180

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE XXIX.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.*

Arg.	248	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368	376	Arg.
0	+ 6	+ 8	+10	+11	+13	+14	+16	+17	+18	+19	+20	+21	+21	+21	+21	+21	+20	0
8	+ 2	+ 4	+ 6	+ 8	+10	+11	+13	+15	+16	+18	+19	+20	+21	+21	+22	+22	+21	8
6	- 2	0	+ 2	+ 4	+ 6	+ 8	+10	+12	+14	+16	+17	+19	+20	+21	+22	+22	+22	6
9	6	- 4	- 2	0	+ 3	5	7	9	11	13	15	17	18	20	21	21	22	9
12	-10	- 8	- 5	- 3	- 1	+ 1	+ 3	+ 6	+ 8	+10	+12	+14	+16	+18	+19	+20	+21	12
15	13	11	9	7	5	- 3	0	+ 2	4	7	9	11	13	15	16	18	19	15
18	15	14	12	10	8	- 6	- 4	- 2	+ 1	+ 3	5	7	10	12	14	15	17	18
21	17	16	14	13	11	9	7	5	- 3	- 1	+ 2	+ 4	6	8	10	12	14	21
24	-18	-17	-16	-15	-13	-12	-10	- 8	- 6	- 4	- 2	0	+ 2	+ 5	+ 7	+ 9	+11	24
27	18	18	17	16	15	14	12	11	9	7	5	- 3	- 1	+ 1	+ 3	5	7	27
80	17	18	17	17	16	15	14	13	11	10	8	6	4	- 2	- 1	+ 2	+ 4	80
88	16	16	16	16	16	16	15	14	13	12	10	9	7	5	4	- 2	0	88
86	-14	-15	-15	-16	-16	-16	-15	-15	-14	-13	-12	-11	-10	- 8	- 7	- 5	- 3	86
89	11	12	13	14	14	15	15	15	14	14	13	12	12	10	9	8	6	89
42	8	10	11	12	13	13	14	14	14	14	14	13	13	12	11	10	9	42
45	5	7	8	9	10	11	12	13	13	14	14	14	13	13	13	12	11	45
48	- 2	- 3	- 5	- 6	- 8	- 9	-10	-11	-12	-13	-13	-13	-13	-14	-13	-13	-13	48
51	+ 2	0	- 2	- 3	5	6	7	9	10	11	12	12	13	13	14	14	14	51
54	5	+ 3	+ 2	0	- 2	- 3	5	6	8	9	10	11	12	13	13	14	14	54
57	8	6	5	+ 3	+ 2	0	- 2	4	5	7	8	9	11	12	13	13	14	57
60	+10	+ 9	+ 8	+ 6	+ 5	+ 3	+ 1	- 1	- 2	- 4	- 6	- 7	- 9	-10	-11	-12	-13	60
63	12	11	10	9	8	6	4	+ 2	+ 1	- 1	- 3	5	6	8	10	11	12	63
66	14	13	12	11	10	9	7	5	4	+ 2	0	- 2	4	6	8	9	11	66
69	14	14	14	13	12	11	10	8	6	4	+ 2	0	- 2	3	5	7	9	69
72	+15	+15	+15	+14	+14	+13	+12	+10	+ 8	+ 7	+ 5	+ 3	+ 1	- 1	- 3	- 5	- 7	72
75	14	15	15	15	15	14	13	12	10	9	7	6	3	+ 2	0	- 2	4	75
78	13	14	15	15	15	15	14	13	12	11	9	8	6	4	+ 2	0	- 2	78
81	12	13	14	15	15	15	15	14	13	12	11	10	8	6	5	+ 3	+ 1	81
84	+10	+11	+12	+13	+14	+15	+15	+14	+14	+13	+13	+11	+10	+ 8	+ 7	+ 5	+ 4	84
87	7	9	10	12	13	13	14	14	14	14	13	12	11	10	9	7	6	87
90	5	7	8	10	11	12	13	13	13	13	13	13	12	11	10	9	8	90
98	+ 2	4	5	7	8	10	11	12	12	12	13	12	12	11	11	10	9	98
96	- 1	+ 1	+ 3	+ 4	+ 6	+ 7	+ 8	+ 9	+10	+11	+12	+12	+12	+12	+12	+11	+11	96
99	4	- 2	- 1	+ 1	+ 3	+ 4	5	7	8	9	10	10	11	11	11	11	11	99
102	7	5	4	- 2	- 1	+ 1	+ 2	4	5	7	7	9	9	10	11	11	11	102
105	9	8	7	5	4	- 2	- 1	+ 1	+ 2	+ 4	5	6	7	8	9	10	11	105
108	-12	-11	-10	- 8	- 7	- 6	- 4	- 3	- 1	0	+ 2	+ 3	+ 5	+ 6	+ 7	+ 8	+ 9	108
111	13	13	12	11	10	9	8	6	5	- 3	- 2	0	+ 2	+ 3	5	6	7	111
114	15	14	14	13	12	12	11	9	8	7	5	- 3	- 2	0	+ 2	+ 3	5	114
117	15	15	15	15	14	14	13	12	11	10	8	7	5	- 3	- 2	0	+ 2	117
120	-15	-16	-16	-16	-16	-16	-15	-15	-14	-13	-12	-10	- 9	- 7	- 5	- 3	- 1	120
123	14	15	16	16	17	17	17	17	16	15	14	13	12	10	9	7	5	123
126	13	15	16	16	17	18	18	18	18	17	17	16	15	13	12	10	8	126
129	11	13	14	15	16	17	18	18	19	18	18	18	17	16	15	13	11	129
132	- 9	-11	-12	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-19	-19	-19	-19	-18	-17	-16	-14	132
135	5	8	10	11	13	15	16	17	18	19	19	20	20	19	19	18	17	135
138	- 2	5	7	9	10	12	14	15	17	18	18	19	20	20	20	19	18	138
141	+ 2	- 1	- 3	5	7	9	11	13	14	16	17	18	19	19	20	20	19	141
144	+ 5	+ 3	+ 1	- 1	- 4	- 6	- 8	- 9	-12	-13	-15	-16	-17	-18	-19	-19	-19	144
147	9	6	5	+ 2	0	- 2	- 4	6	8	10	11	13	15	16	17	18	18	147
150	12	10	8	6	+ 4	+ 2	0	- 2	5	6	8	10	11	13	14	16	17	150
153	14	13	11	9	7	6	+ 4	+ 2	0	- 2	- 4	6	8	10	11	13	14	153
156	+17	+15	+14	+12	+11	+ 9	+ 8	+ 6	+ 4	+ 2	0	- 2	- 4	- 6	- 7	- 9	-11	156
159	18	17	16	15	13	12	11	9	8	6	+ 4	+ 3	+ 1	- 1	- 3	- 5	7	159
162	18	18	18	17	16	15	14	13	11	10	8	7	5	+ 3	+ 2	0	- 3	162
165	18	18	18	18	17	17	16	15	14	13	12	11	9	8	6	+ 4	+ 2	165
168	+17	+18	+18	+18	+18	+18	+18	+17	+17	+16	+15	+14	+13	+12	+10	+ 8	+ 6	168
171	15	16	17	17	18	18	18	18	18	18	18	17	16	15	14	12	10	171
174	13	14	15	16	17	18	18	19	19	19	19	19	19	18	17	16	14	174
177	9	11	13	14	15	16	17	18	19	19	20	20	20	20	19	18	17	177
180	+ 6	+ 8	+10	+11	+13	+14	+16	+17	+18	+19	+20	+21	+21	+21	+21	+21	+20	180

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE XXX.—Hor. Arg. VIII; Vert. Arg. U. *The Sun's latitude; Action of the Moon.* TABLE XXXI.  
Arg. B.

Arg.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		B; $\delta\beta$
0	-56+	-54+	-53+	-52+	-52+	-53+	-55+	-57+	-58+	-59+	-58+	-57+	-56+	120	0
1	51	49	47	46	46	48	49	52	53	54	54	53	51	119	1
2	43	41	39	38	38	39	42	44	46	47	47	45	43	118	4 +1
3	33+	30+	28+	27+	27+	29+	32+	34+	37+	38+	37+	34+	33+	117	12 +2
4	-21	-18	-15	-14	-15	-17	-20	-23	-26	-26	-26	-24	-21	116	15 +1
5	-7+	-4+	-2+	-1+	-2+	-5+	-8+	-11+	-13+	-14+	-13+	-10+	-7+	115	17
6	+7-	+10-	+12-	+12-	+10-	+8-	+4-	+2-	0	0	+1-	+4-	+7-	114	20 -1
7	20-	23-	24-	24-	22-	19-	17-	14-	+13-	+13-	15-	17-	20-	113	28 -2
8	+33	+35	+36	+36	+33	+31	+28	+26	+25	+26	+27	+30	+33	112	31 -1
9	43	45	46	45	44	41	39	37	36	37	38	41	43	111	34
10	51	53	52	53	51	49	47	46	45	45	47	49	51	110	36 +1
11	56-	58-	58-	58-	57-	55-	53-	52-	51-	52-	53-	55-	56-	109	44 +2
12	+58	+60	+60	+60	+60	+58	+57	+55	+54	+54	+55	+56	+58	108	41 +1
13	57	59	60	60	60	59	57	56	54	54	54	55	57	107	50
14	53	55	56	57	57	56	54	52	51	50	50	51	53	106	58 -1
15	46-	49-	51-	52-	52-	50-	48-	46-	44-	43-	43-	44-	46-	105	66
16	+38	+40	+43	+44	+43	+42	+40	+37	+35	+34	+34	+35	+38	104	69 +1
17	27	30	32	34	33	31	28	26	23	22	23	25	27	103	77 +2
18	15	18	21	22	21	19	16	+12-	+10-	+9-	+10-	+12-	15	102	80 +1
19	+3-	+6-	+8-	+9-	+8-	+5-	+2-	-1+	-3+	-4+	-3+	0	+3-	101	82
20	-10+	-7+	-5+	-5+	-6+	-9+	-12+	-15	-17	-17	-16	-13+	-10+	100	85 -1
21	22	19	18	18	20	22	25	28	29	29	27	25	22	99	93 -2
22	33	31	30	30	32	34	37	39	40	40	38	37	33	98	96
23	42+	41+	40+	40+	42+	44+	47+	48+	49+	49+	47+	45+	42+	97	98
24	-50	-48	-48	-48	-49	-51	-53	-55	-56	-55	-54	-52	-50	96	101 +1
25	55	54	53	53	54	56	57	59	60	59	58	57	55	95	109 +2
26	57	56	55	54	55	56	58	60	60	61	60	59	57	94	112
27	56+	55+	53+	53+	53+	54+	56+	57+	59+	59+	59+	58+	56+	93	114
28	-52	-50	-49	-48	-48	-49	-51	-53	-54	-55	-55	-54	-52	92	117 -1
29	45	43	41	40	40	41	43	46	48	49	49	48	45	91	125 -2
30	36	33	31	30	29	31	34	36	39	40	40	38	36	90	128
31	24+	21+	18+	17+	18+	20+	22+	26+	28+	29+	29+	27+	24+	89	130
32	-10+	-7+	-5+	-4+	-5+	-7+	-10+	-14	-16	-17	-16	-14+	-10+	88	133 +1
33	+4-	+7-	+8-	+9-	+8-	+5-	+2-	-1+	-3+	-4+	-2+	0	+4-	87	141 +2
34	17	20	22	22	20	18	15	+12-	+10-	+10-	+11-	+14-	17	86	144 +1
35	30-	32-	34-	34-	32-	29-	26-	24-	23-	23-	24-	27-	30-	85	146
36	+42	+44	+45	+44	+42	+40	+38	+36	+35	+35	+37	+39	+42	84	149 -1
37	49	51	52	52	50	48	46	44	43	44	45	49	49	83	157 -2
38	55	57	57	57	56	54	52	51	50	50	52	53	55	82	160
39	58-	59-	60-	60-	60-	58-	56-	55-	54-	54-	55-	56-	58-	81	163
40	+57	+59	+60	+60	+60	+59	+57	+56	+55	+54	+55	+56	+57	80	165 +1
41	54	56	57	58	58	57	55	53	52	51	51	52	54	79	173 +2
42	48	50	52	53	53	52	50	48	46	45	45	46	48	78	176 +1
43	39-	42-	44-	46-	46-	44-	42-	40-	37-	36-	36-	37-	39-	77	178
44	+29	+32	+34	+36	+36	+34	+31	+28	+26	+25	+25	+26	+29	76	179
45	18	21	23	24	24	22	19	16	+13-	+12-	+13-	15	18	75	182 -1
46	+5-	+8-	+11-	+12-	+11-	+8-	+5-	+2-	0	-1+	0	+2-	+5-	74	190 -2
47	-7+	-4+	-2+	-2+	-3+	-6+	-9+	-12+	-14+	14+	-13+	-10+	-7+	73	193
48	-20	-17	-15	-15	-16	-19	-22	-25	-26	-27	-25	-23	-20	72	195
49	31	29	27	27	29	31	34	37	38	38	36	34	31	71	198 +1
50	41	39	38	38	40	42	44	46	47	47	46	43	41	70	198 +2
51	49+	47+	46+	47+	48+	50+	52+	54+	54+	54+	53+	51+	49+	69	206 +1
52	-54	-53	-52	-52	-53	-55	-56	-58	-58	-59	-58	-56	-54	68	209
53	57	56	55	54	54	56	58	59	60	61	60	59	57	67	211
54	57	55	54	53	53	54	56	57	59	59	59	58	57	66	214 -1
55	54+	52+	50+	49+	49+	50+	52+	54+	55+	56+	56+	56+	54+	65	222 -2
56	-47	-45	-43	-42	-42	-43	-45	-47	-49	-50	-50	-49	-47	64	225
57	38	36	33	32	32	33	35	38	40	42	42	41	38	63	227
58	27	24	21	20	20	22	24	27	30	31	31	30	27	62	230 +1
59	-14+	-11+	-8+	-7+	-7+	10+	-12+	16	18	19	19	17	-14+	61	238 +2
60	0	+3-	+6-	+6-	+6-	+3-	0	-3+	-6+	-6+	-6+	-3+	00	60	241
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Arg.	246 -1

The units of these tables are hundredths of a second.



TABLE XXXII.—Arg. N. *Lunar nutation*

Arg.	$\delta\psi$		$\delta\epsilon$	
	1850	1950		
0	—3.10+	—3.11+	+8.97	7200
10	2.95	2.95	8.99	7190
20	2.80	2.80	9.00	7180
30	2.64	2.65	9.01	7170
40	2.49	2.49	9.02	7160
50	—2.34+	—2.34+	+9.04	7150
60	2.18	2.18	9.05	7140
70	2.03	2.03	9.06	7130
80	1.87	1.88	9.07	7120
90	1.72	1.72	9.08	7110
100	—1.56+	—1.57+	+9.09	7100
110	1.41	1.41	9.09	7090
120	1.25	1.26	9.10	7080
130	1.10	1.10	9.10	7070
140	0.94	0.95	9.11	7060
150	—0.79+	—0.79+	+9.11	7050
160	0.63	0.64	9.12	7040
170	0.48	0.48	9.12	7030
180	0.32	0.32	9.12	7020
190	0.17	0.17	9.12	7010
200	—0.01+	—0.01+	+9.12	7000
210	+0.14—	+0.14—	9.12	6990
220	0.30	0.30	9.12	6980
230	0.45	0.45	9.12	6970
240	0.61	0.61	9.12	6960
250	+0.76—	+0.76—	+9.12	6950
260	0.92	0.92	9.11	6940
270	1.08	1.08	9.11	6930
280	1.23	1.23	9.10	6920
290	1.39	1.39	9.09	6910
300	+1.54—	+1.54—	+9.09	6900
310	1.70	1.70	9.08	6890
320	1.85	1.85	9.07	6880
330	2.00	2.01	9.06	6870
340	2.16	2.16	9.05	6860
350	+2.31—	+2.31—	+9.04	6850
360	2.47	2.47	9.03	6840
370	2.62	2.62	9.01	6830
380	2.77	2.78	9.00	6820
390	2.93	2.93	8.99	6810
400	+3.08—	+3.08—	+8.97	6800
410	3.23	3.24	8.96	6790
420	3.38	3.39	8.94	6780
430	3.54	3.54	8.93	6770
440	3.69	3.69	8.91	6760
450	+3.84—	+3.84—	+8.89	6750
460	3.99	4.00	8.87	6740
470	4.14	4.15	8.85	6730
480	4.29	4.30	8.83	6720
490	4.44	4.45	8.81	6710
500	+4.59—	+4.60—	+8.79	6700
510	4.74	4.75	8.76	6690
520	4.89	4.90	8.74	6680
530	5.04	5.05	8.72	6670
540	5.19	5.20	8.69	6660
550	+5.34—	+5.34—	+8.67	6650
560	5.49	5.49	8.64	6640
570	5.63	5.64	8.61	6630
580	5.78	5.79	8.59	6620
590	5.93	5.93	8.56	6610
600	+6.07—	+6.08—	+8.53	6600
610	+6.07—	+6.08—	+8.53	6600
620	6.22	6.22	8.50	6590
630	6.36	6.37	8.47	6580
640	6.51	6.51	8.44	6570
650	6.65	6.66	8.40	6560
660	+6.80—	+6.80—	+8.37	6550
670	6.94	6.95	8.34	6540
680	7.08	7.09	8.30	6530
690	7.22	7.23	8.27	6520
700	7.36	7.37	8.23	6510
710	+7.50—	+7.51—	+8.20	6500
720	7.64	7.65	8.16	6490
730	7.78	7.79	8.12	6480
740	7.92	7.93	8.08	6470
750	8.06	8.07	8.04	6460
760	+8.20—	+8.20—	+8.00	6450
770	8.33	8.34	7.96	6440
780	8.47	8.48	7.92	6430
790	8.61	8.62	7.88	6420
800	8.74	8.75	7.84	6410
810	+8.88—	+8.88—	+7.80	6400
820	9.01	9.02	7.75	6390
830	9.14	9.15	7.71	6380
840	9.27	9.28	7.66	6370
850	9.41	9.42	7.62	6360
860	+9.54—	+9.54—	+7.57	6350
870	9.67	9.68	7.52	6340
880	9.79	9.80	7.48	6330
890	9.92	9.93	7.43	6320
900	10.05	10.06	7.38	6310
910	+10.18—	+10.19—	+7.33	6300
920	10.30	10.31	7.28	6290
930	10.43	10.44	7.23	6280
940	10.55	10.56	7.18	6270
950	10.67	10.68	7.13	6260
960	+10.79—	+10.81—	+7.08	6250
970	10.92	10.93	7.02	6240
980	11.04	11.05	6.97	6230
990	11.16	11.17	6.92	6220
1000	11.28	11.29	6.86	6210
1010	+11.40—	+11.41—	+6.80	6200
1020	11.51	11.52	6.75	6190
1030	11.63	11.64	6.69	6180
1040	11.74	11.76	6.64	6170
1050	11.86	11.87	6.58	6160
1060	+11.97—	+11.98—	+6.52	6150
1070	12.08	12.10	6.46	6140
1080	12.19	12.21	6.40	6130
1090	12.30	12.32	6.34	6120
1100	12.41	12.42	6.28	6110
1110	+12.52—	+12.53—	+6.22	6100
1120	12.63	12.64	6.16	6090
1130	12.74	12.75	6.10	6080
1140	12.84	12.86	6.03	6070
1150	12.95	12.96	5.97	6060
1160	+13.05—	+13.06—	+5.91	6050
1170	13.15	13.16	5.84	6040
1180	13.25	13.26	5.78	6030
1190	13.35	13.36	5.71	6020
1200	13.45	13.46	5.65	6010
1210	+13.55—	+13.56—	+5.58	6000
1220	13.64	13.66	5.52	5990
1230	13.74	13.75	5.45	5980
1240	13.83	13.85	5.38	5970
1250	13.93	13.94	5.31	5960
1260	+14.02—	+14.03—	+5.24	5950
1270	14.11	14.12	5.18	5940
1280	14.20	14.21	5.11	5930
1290	14.29	14.30	5.04	5920
1300	14.37	14.39	4.97	5910
1310	+14.46—	+14.48—	+4.90	5900
1320	14.55	14.56	4.82	5890
1330	14.63	14.64	4.75	5880
1340	14.71	14.73	4.68	5870
1350	14.79	14.81	4.61	5860
1360	+14.87—	+14.89—	+4.54	5850
1370	14.95	14.97	4.46	5840
1380	15.03	15.05	4.39	5830
1390	15.11	15.12	4.31	5820
1400	15.18	15.20	4.24	5810
1410	+15.26—	+15.27—	+4.16	5800
1420	15.33	15.34	4.09	5790
1430	15.40	15.42	4.01	5780
1440	15.47	15.49	3.94	5770
1450	15.54	15.56	3.86	5760
1460	+15.61—	+15.62—	+3.79	5750
1470	15.67	15.69	3.71	5740
1480	15.74	15.76	3.63	5730
1490	15.80	15.82	3.56	5720
1500	15.86	15.88	3.48	5710
1510	+15.93—	+15.94—	+3.40	5700
1520	15.98	16.00	3.32	5690
1530	16.04	16.06	3.24	5680
1540	16.10	16.12	3.16	5670
1550	16.16	16.17	3.08	5660
1560	+16.21—	+16.23—	+3.00	5650
1570	16.27	16.28	2.92	5640
1580	16.32	16.33	2.84	5630
1590	16.37	16.38	2.76	5620
1600	16.42	16.43	2.68	5610
1610	+16.46—	+16.48—	+2.60	5600
1620	16.51	16.53	2.52	5590
1630	16.56	16.57	2.44	5580
1640	16.60	16.62	2.36	5570
1650	16.64	16.66	2.28	5560
1660	+16.68—	+16.70—	+2.19	5550
1670	16.72	16.74	2.11	5540
1680	16.76	16.78	2.03	5530
1690	16.80	16.81	1.95	5520
1700	16.83	16.85	1.86	5510
1710	+16.86—	+16.88—	+1.78	5500
1720	16.90	16.91	1.70	5490
1730	16.93	16.94	1.62	5480
1740	16.96	16.97	1.53	5470
1750	16.98	17.00	1.45	5460
1760	+17.01—	+17.03—	+1.36	5450
1770	17.04	17.05	1.28	5440
1780	17.06	17.08	1.20	5430
1790	17.08	17.10	1.11	5420
1800	17.10	17.12	1.03	5410
1810	+17.12—	+17.14—	+0.94	5400



TABLE XXXII.—Arg. N. *Lunar nutation.*

Arg.	$\delta\psi$		$\delta\epsilon$	
	1850	1950		
	"	"	"	
1800	+17. 12—	+17. 14—	+0. 94	5400
1810	17. 14	17. 16	0. 86	5390
1820	17. 16	17. 17	0. 77	5380
1830	17. 17	17. 19	0. 69	5370
1840	17. 18	17. 20	0. 60	5360
1850	+17. 20—	+17. 21—	+0. 52	5350
1860	17. 21	17. 22	0. 43	5340
1870	17. 22	17. 23	0. 35	5330
1880	17. 22	17. 24	0. 26	5320
1890	17. 23	17. 25	0. 18	5310
1900	+17. 23—	+17. 25—	+0. 09	5300
1910	17. 24	17. 25	+0. 01	5290
1920	17. 24	17. 26	—0. 08	5280
1930	17. 24	17. 26	0. 06	5270
1940	17. 24	17. 26	0. 25	5260
1950	+17. 24—	+17. 25—	—0. 33	5250
1960	17. 23	17. 25	0. 42	5240
1970	17. 22	17. 24	0. 50	5230
1980	17. 22	17. 24	0. 59	5220
1990	17. 21	17. 23	0. 67	5210
2000	+17. 20—	+17. 22—	—0. 76	5200
2010	17. 19	17. 20	0. 84	5190
2020	17. 18	17. 19	0. 93	5180
2030	17. 16	17. 18	1. 01	5170
2040	17. 14	17. 16	1. 10	5160
2050	+17. 13—	+17. 14—	—1. 18	5150
2060	17. 11	17. 12	1. 27	5140
2070	17. 09	17. 10	1. 35	5130
2080	17. 06	17. 08	1. 44	5120
2090	17. 04	17. 06	1. 52	5110
2100	+17. 02—	+17. 03—	—1. 61	5100
2110	16. 99	17. 01	1. 69	5090
2120	16. 96	16. 98	1. 77	5080
2130	16. 93	16. 95	1. 86	5070
2140	16. 90	16. 92	1. 94	5060
2150	+16. 87—	+16. 89—	—2. 03	5050
2160	16. 84	16. 85	2. 11	5040
2170	16. 80	16. 82	2. 19	5030
2180	16. 76	16. 78	2. 28	5020
2190	16. 73	16. 74	2. 36	5010
2200	+16. 69—	+16. 70—	—2. 44	5000
2210	16. 65	16. 66	2. 52	4990
2220	16. 60	16. 62	2. 61	4980
2230	16. 56	16. 58	2. 69	4970
2240	16. 52	16. 53	2. 77	4960
2250	+16. 47—	+16. 48—	—2. 85	4950
2260	16. 42	16. 44	2. 94	4940
2270	16. 37	16. 39	3. 02	4930
2280	16. 32	16. 34	3. 10	4920
2290	16. 27	16. 28	3. 18	4910
2300	+16. 21—	+16. 23—	—3. 26	4900
2310	16. 16	16. 17	3. 34	4890
2320	16. 10	16. 12	3. 42	4880
2330	16. 04	16. 06	3. 50	4870
2340	15. 98	16. 00	3. 58	4860
2350	+15. 92—	+15. 94—	—3. 66	4850
2360	15. 86	15. 88	3. 74	4840
2370	15. 80	15. 81	3. 82	4830
2380	15. 73	15. 75	3. 90	4820
2390	15. 66	15. 68	3. 97	4810
2400	+15. 60—	+15. 61—	—4. 05	4800
				Arg.

Arg.	$\delta\psi$		$\delta\epsilon$	
	1850	1950		
	"	"	"	
2400	+15. 60—	+15. 61—	—4. 05	4800
2410	15. 53	15. 54	4. 13	4790
2420	15. 46	15. 47	4. 21	4780
2430	15. 38	15. 40	4. 28	4770
2440	15. 31	15. 33	4. 36	4760
2450	+15. 24—	+15. 25—	—4. 44	4750
2460	15. 16	15. 18	4. 51	4740
2470	15. 08	15. 10	4. 58	4730
2480	15. 00	15. 02	4. 66	4720
2490	14. 92	14. 94	4. 74	4710
2500	+14. 84—	+14. 86—	—4. 81	4700
2510	14. 76	14. 77	4. 88	4690
2520	14. 68	14. 69	4. 95	4680
2530	14. 59	14. 60	5. 03	4670
2540	14. 50	14. 52	5. 10	4660
2550	+14. 42—	+14. 43—	—5. 17	4650
2560	14. 33	14. 34	5. 24	4640
2570	14. 24	14. 25	5. 32	4630
2580	14. 14	14. 16	5. 39	4620
2590	14. 05	14. 06	5. 46	4610
2600	+13. 96—	+13. 97—	—5. 53	4600
2610	13. 86	13. 88	5. 60	4590
2620	13. 76	13. 78	5. 66	4580
2630	13. 67	13. 68	5. 73	4570
2640	13. 57	13. 58	5. 80	4560
2650	+13. 47—	+13. 48—	—5. 87	4550
2660	13. 36	13. 38	5. 94	4540
2670	13. 26	13. 27	6. 00	4530
2680	13. 16	13. 17	6. 07	4520
2690	13. 05	13. 06	6. 13	4510
2700	+12. 95—	+12. 96—	—6. 20	4500
2710	12. 84	12. 85	6. 26	4490
2720	12. 73	12. 74	6. 33	4480
2730	12. 62	12. 63	6. 39	4470
2740	12. 51	12. 52	6. 45	4460
2750	+12. 40—	+12. 41—	—6. 51	4450
2760	12. 28	12. 30	6. 58	4440
2770	12. 17	12. 18	6. 64	4430
2780	12. 06	12. 07	6. 70	4420
2790	11. 94	11. 95	6. 76	4410
2800	+11. 82—	+11. 83—	—6. 82	4400
2810	11. 70	11. 71	6. 88	4390
2820	11. 58	11. 59	6. 93	4380
2830	11. 46	11. 47	6. 99	4370
2840	11. 34	11. 35	7. 05	4360
2850	+11. 22—	+11. 23—	—7. 10	4350
2860	11. 10	11. 11	7. 16	4340
2870	10. 97	10. 98	7. 22	4330
2880	10. 84	10. 86	7. 27	4320
2890	10. 72	10. 73	7. 32	4310
2900	+10. 59—	+10. 60—	—7. 38	4300
2910	10. 46	10. 47	7. 43	4290
2920	10. 33	10. 34	7. 48	4280
2930	10. 20	10. 21	7. 53	4270
2940	10. 07	10. 08	7. 58	4260
2950	+ 9. 94—	+ 9. 95—	—7. 63	4250
2960	9. 80	9. 81	7. 68	4240
2970	9. 67	9. 68	7. 73	4230
2980	9. 53	9. 54	7. 78	4220
2990	9. 40	9. 41	7. 83	4210
3000	+ 9. 26—	+ 9. 27—	—7. 87	4200
				Arg.

Arg.	$\delta\psi$		$\delta s$	
	1850	1950		
	"	"	"	
3000	+ 9. 26—	+ 9. 27—	—7. 87	4200
3010	9. 12	9. 13	7. 92	4190
3020	8. 98	8. 99	7. 96	4180
3030	8. 85	8. 86	8. 01	4170
3040	8. 71	8. 72	8. 05	4160
3050	+ 8. 57—	+ 8. 57—	—8. 10	4150
3060	8. 42	8. 43	8. 14	4140
3070	8. 28	8. 29	8. 18	4130
3080	8. 14	8. 15	8. 22	4120
3090	8. 00	8. 00	8. 26	4110
3100	+ 7. 85—	+ 7. 86—	—8. 30	4100
3110	7. 71	7. 71	8. 34	4090
3120	7. 56	7. 57	8. 38	4080
3130	7. 41	7. 42	8. 42	4070
3140	7. 27	7. 27	8. 45	4060
3150	+ 7. 12—	+ 7. 12—	—8. 49	4050
3160	6. 97	6. 98	8. 52	4040
3170	6. 82	6. 83	8. 56	4030
3180	6. 67	6. 68	8. 59	4020
3190	6. 52	6. 52	8. 62	4010
3200	+ 6. 37—	+ 6. 37—	—8. 66	4000
3210	6. 22	6. 22	8. 69	3990
3220	6. 06	6. 07	8. 72	3980
3230	5. 91	5. 92	8. 75	3970
3240	5. 76	5. 76	8. 78	3960
3250	+ 5. 60—	+ 5. 61—	—8. 81	3950
3260	5. 45	5. 46	8. 84	3940
3270	5. 29	5. 30	8. 86	3930
3280	5. 14	5. 14	8. 89	3920
3290	4. 98	4. 99	8. 91	3910
3300	+ 4. 83—	+ 4. 83—	—8. 94	3900
3310	4. 67	4. 68	8. 96	3890
3320	4. 51	4. 52	8. 98	3880
3330	4. 36	4. 36	9. 01	3870
3340	4. 20	4. 20	9. 03	3860
3350	+ 4. 04—	+ 4. 04—	—9. 05	3850
3360	3. 88	3. 88	9. 07	3840
3370	3. 72	3. 73	9. 09	3830
3380	3. 56	3. 57	9. 11	3820
3390	3. 40	3. 41	9. 12	3810
3400	+ 3. 24—	+ 3. 25—	—9. 14	3800
3410	3. 08	3. 09	9. 16	3790
3420	2. 92	2. 93	9. 17	3780
3430	2. 76	2. 76	9. 19	3770
3440	2. 60	2. 60	9. 20	3760
3450	+ 2. 44—	+ 2. 44—	—9. 21	3750
3460	2. 28	2. 28	9. 22	3740
3470	2. 12	2. 12	9. 24	3730
3480	1. 95	1. 96	9. 24	3720
3490	1. 79	1. 79	9. 25	3710
3500	+ 1. 63—	+ 1. 63—	—9. 26	3700
3510	1. 46	1. 47	9. 27	3690
3520	1. 30	1. 30	9. 28	3680
3530	1. 14	1. 14	9. 28	3670
3540	0. 98	0. 98	9. 29	3660
3550	+ 0. 81—	+ 0. 82—	—9. 29	3650
3560	0. 65	0. 65	9. 30	3640
3570	0. 49	0. 49	9. 30	3630
3580	0. 32	0. 32	9. 30	3620
3590	+ 0. 16—	+ 0. 16—	9. 30	3610
3600	0. 00	0. 00	—9. 30	3600
				Arg.



TABLE XXXIII.—Arg.: Month and Day of the Solar Year. *Precession and solar nutation.*

Month and Day.	Preces- sion.	$\delta\psi$ .	$P+\delta\psi$ .	$\delta\epsilon$ .	$P'+\delta\epsilon$ .	Month and Day.	Preces- sion.	$\delta\psi$ .	$P+\delta\psi$ .	$\delta\epsilon$ .	$P'+\delta\epsilon$ .	Month and Day.	Preces- sion.	$\delta\psi$ .	$P+\delta\psi$ .	$\delta\epsilon$ .	$P'+\delta\epsilon$ .
Jan. 0	0.00	+0.44	0.44	-0.53	-0.53	Mar. 2	8.39	+0.88	9.27	+0.44	+0.36	May 2	16.78	-1.13	15.66	+0.06	-0.09
1	0.14	0.48	0.62	0.52	0.52	3	8.53	0.84	9.37	0.45	0.37	3	16.92	1.13	15.79	0.09	0.11
2	0.28	0.52	0.80	0.51	0.51	4	8.67	0.81	9.47	0.46	0.38	4	17.06	1.13	15.93	0.03	0.13
3	0.41	0.57	0.98	0.50	0.51	5	8.81	0.77	9.57	0.47	0.39	5	17.20	-1.14	16.06	+0.01	-0.15
4	0.55	0.61	1.16	0.49	0.50	6	8.94	+0.73	9.67	+0.48	+0.40	6	17.33	1.14	16.20	-0.01	0.17
5	0.69	+0.65	1.34	-0.48	-0.49	7	9.08	0.69	9.77	0.49	0.41	7	17.47	1.14	16.34	0.03	0.19
6	0.83	0.69	1.52	0.47	0.48	8	9.22	0.65	9.87	0.50	0.41	8	17.61	1.13	16.48	0.05	0.21
7	0.96	0.73	1.70	0.46	0.47	9	9.36	0.61	9.97	0.51	0.42	9	17.75	1.13	16.62	0.07	0.23
8	1.10	0.77	1.87	0.45	0.46	10	9.49	0.57	10.07	0.51	0.43	10	17.89	-1.13	16.76	-0.08	-0.25
9	1.24	0.81	2.05	0.44	0.45	11	9.63	+0.53	10.16	+0.52	+0.43	11	18.02	1.12	16.90	0.10	0.27
10	1.38	+0.85	2.22	-0.43	-0.44	12	9.77	0.49	10.26	0.53	0.44	12	18.16	1.11	17.05	0.12	0.29
11	1.51	0.88	2.40	0.41	0.43	13	9.91	0.45	10.35	0.53	0.44	13	18.30	1.10	17.20	0.14	0.31
12	1.65	0.92	2.57	0.40	0.41	14	10.04	0.41	10.45	0.54	0.44	14	18.44	1.09	17.34	0.15	0.33
13	1.79	0.95	2.74	0.39	0.40	15	10.18	0.37	10.55	0.54	0.44	15	18.57	-1.08	17.49	-0.17	-0.34
14	1.93	0.99	2.91	0.37	0.39	16	10.32	+0.32	10.64	+0.54	+0.45	16	18.71	1.07	17.64	0.19	0.36
15	2.06	+1.02	3.08	-0.36	-0.38	17	10.46	0.28	10.74	0.54	0.45	17	18.85	1.05	17.80	0.21	0.38
16	2.20	1.05	3.25	0.34	0.36	18	10.59	0.24	10.83	0.55	0.45	18	18.99	1.04	17.95	0.22	0.40
17	2.34	1.08	3.42	0.32	0.35	19	10.73	0.19	10.92	0.55	0.45	19	19.12	1.02	18.10	0.24	0.42
18	2.48	1.11	3.58	0.31	0.33	20	10.87	0.15	11.02	0.55	0.45	20	19.26	-1.00	18.26	-0.25	-0.43
19	2.61	1.13	3.75	0.29	0.32	21	11.01	+0.11	11.11	+0.55	+0.45	21	19.40	0.98	18.42	0.27	0.45
20	2.75	+1.16	3.91	-0.28	-0.30	22	11.14	0.06	11.21	0.55	0.44	22	19.54	0.96	18.57	0.28	0.47
21	2.89	1.18	4.07	0.26	0.29	23	11.28	+0.02	11.30	0.55	0.44	23	19.67	0.94	18.73	0.30	0.48
22	3.03	1.20	4.23	0.24	0.27	24	11.42	-0.02	11.40	0.55	0.44	24	19.81	0.92	18.89	0.31	0.50
23	3.16	1.22	4.39	0.22	0.25	25	11.56	0.07	11.49	0.54	0.43	25	19.95	-0.90	19.05	-0.33	-0.52
24	3.30	1.24	4.54	0.21	0.24	26	11.69	-0.11	11.59	+0.54	+0.43	26	20.09	0.87	19.22	0.34	0.53
25	3.44	+1.26	4.70	-0.19	-0.22	27	11.83	0.15	11.68	0.53	0.42	27	20.22	0.85	19.38	0.36	0.55
26	3.58	1.28	4.85	0.17	0.20	28	11.97	0.19	11.78	0.53	0.42	28	20.36	0.82	19.54	0.37	0.56
27	3.72	1.29	5.01	0.15	0.18	29	12.11	0.24	11.87	0.53	0.41	29	20.50	0.79	19.71	0.38	0.57
28	3.85	1.30	5.16	0.13	0.17	30	12.24	0.28	11.97	0.52	0.41	30	20.64	-0.76	19.87	-0.40	-0.59
29	3.99	1.32	5.31	0.11	0.15	31	12.38	-0.32	12.07	+0.51	+0.40	31	20.77	0.73	20.04	0.41	0.60
30	4.13	+1.33	5.45	-0.09	-0.13	Apr. 1	12.52	0.36	12.16	0.51	0.39	June 1	20.91	0.70	20.21	0.42	0.61
31	4.27	1.33	5.60	0.07	0.11	2	12.66	0.40	12.26	0.50	0.38	2	21.05	0.67	20.38	0.43	0.63
Feb. 1	4.40	1.34	5.74	0.05	0.10	3	12.79	0.43	12.36	0.49	0.37	3	21.19	0.64	20.55	0.44	0.64
2	4.54	1.35	5.89	0.03	0.08	4	12.93	0.47	12.46	0.48	0.36	4	21.32	-0.61	20.72	-0.45	-0.65
3	4.68	1.35	6.03	-0.01	0.06	5	13.07	-0.51	12.56	+0.47	+0.35	5	21.46	0.57	20.89	0.46	0.66
4	4.82	+1.35	6.17	+0.01	-0.04	6	13.21	0.55	12.66	0.46	0.34	6	21.60	0.54	21.06	0.47	0.67
5	4.95	1.35	6.30	0.03	-0.02	7	13.35	0.58	12.76	0.45	0.33	7	21.74	0.51	21.23	0.48	0.68
6	5.09	1.35	6.43	0.05	0.00	8	13.48	0.62	12.86	0.44	0.31	8	21.87	0.47	21.40	0.48	0.69
7	5.23	1.35	6.57	0.07	+0.02	9	13.62	0.65	12.97	0.43	0.30	9	22.01	-0.44	21.58	-0.49	-0.70
8	5.37	1.34	6.71	0.08	0.03	10	13.76	-0.69	13.07	+0.42	+0.29	10	22.15	0.40	21.75	0.50	0.70
9	5.50	+1.34	6.84	+0.10	+0.05	11	13.90	0.72	13.18	0.40	0.27	11	22.29	0.36	21.93	0.50	0.71
10	5.64	1.33	6.97	0.12	0.07	12	14.03	0.75	13.28	0.39	0.26	12	22.43	0.32	22.10	0.51	0.72
11	5.78	1.32	7.10	0.14	0.09	13	14.17	0.78	13.39	0.38	0.24	13	22.56	0.29	22.28	0.51	0.72
12	5.92	1.31	7.22	0.16	0.11	14	14.31	0.81	13.50	0.36	0.23	14	22.70	-0.25	22.45	-0.52	-0.73
13	6.05	1.30	7.35	0.18	0.12	15	14.45	-0.84	13.61	+0.35	+0.21	15	22.84	0.21	22.63	0.52	0.74
14	6.19	+1.28	7.47	+0.20	+0.14	16	14.58	0.86	13.72	0.34	0.20	16	22.98	0.17	22.80	0.53	0.74
15	6.33	1.27	7.59	0.22	0.16	17	14.72	0.89	13.83	0.32	0.18	17	23.11	0.14	22.98	0.53	0.74
16	6.47	1.25	7.72	0.23	0.17	18	14.86	0.92	13.94	0.31	0.17	18	23.25	0.10	23.15	0.53	0.75
17	6.60	1.23	7.84	0.25	0.19	19	15.00	0.94	14.06	0.29	0.15	19	23.39	-0.06	23.33	-0.53	-0.75
18	6.74	1.21	7.95	0.27	0.20	20	15.13	-0.96	14.17	+0.27	+0.13	20	23.53	-0.02	23.51	0.53	0.75
19	6.88	+1.19	8.07	+0.28	+0.22	21	15.27	0.98	14.29	0.26	0.12	21	23.66	+0.02	23.68	0.53	0.76
20	7.02	1.17	8.18	0.30	0.24	22	15.41	1.00	14.41	0.24	0.10	22	23.80	0.06	23.86	0.53	0.76
21	7.15	1.14	8.30	0.32	0.25	23	15.55	1.02	14.53	0.22	0.08	23	23.94	0.10	24.04	0.53	0.76
22	7.29	1.12	8.41	0.33	0.26	24	15.68	1.04	14.65	0.21	0.06	24	24.08	+0.14	24.21	-0.53	-0.76
23	7.43	1.09	8.52	0.35	0.28	25	15.82	-1.05	14.77	+0.19	+0.04	25	24.21	0.18	24.39	0.53	0.76
24	7.57	+1.06	8.63	+0.36	+0.29	26	15.96	1.07	14.89	0.17	+0.02	26	24.35	0.21	24.57	0.53	0.75
25	7.70	1.04	8.74	0.38	0.30	27	16.10	1.08	15.02	0.15	0.00	27	24.49	0.25	24.74	0.52	0.75
26	7.84	1.01	8.85	0.39	0.32	28	16.23	1.09	15.14	0.14	-0.02	28	24.63	0.29	24.92	0.52	0.75
27	7.98	0.97	8.95	0.40	0.33	29	16.37	1.10	15.27	0.12	0.04	29	24.76	+0.33	25.09	-0.52	-0.75
28	8.12	0.94	9.06	0.42	0.34	30	16.51	-1.11	15.40	+0.10	-0.05	30	24.90	0.37	25.27	0.51	0.74
Mar. 1	8.26	+0.91	9.17	+0.43	+0.35	May 1	16.65	1.12	15.53	0.08	0.07	July 1	25.04	0.40	25.44	0.51	0.74
2	8.39	0.88	9.27	0.44	0.36	2	16.78	1.13	15.66	0.06	0.09	2	25.18	0.44	25.61	0.50	0.74



TABLE XXXIII.—Arg.: Month and Day of the Solar Year. *Precession and solar nutation.*

Month and Day.	Preces- sion.	$\delta\psi$ .	$P+\delta\psi$ .	$\delta\epsilon$ .	$P'+\delta\epsilon$ .	Month and Day.	Preces- sion.	$\delta\psi$ .	$P+\delta\psi$ .	$\delta\epsilon$ .	$P'+\delta\epsilon$ .	Month and Day.	Preces- sion.	$\delta\psi$ .	$P+\delta\psi$ .	$\delta\epsilon$ .	$P'+\delta\epsilon$ .
July 2	25.18	+0.44	25.61	-0.50	-0.74	Sept. 1	33.57	+0.72	34.29	+0.40	+0.09	Nov. 1	41.96	-1.36	40.60	+0.11	-0.28
3	25.31	0.47	25.79	0.49	0.73	2	33.71	+0.69	34.39	+0.42	+0.10	2	42.10	1.37	40.73	0.09	0.30
4	25.45	+0.51	25.96	-0.49	-0.72	3	33.84	0.65	34.50	0.43	0.11	3	42.24	1.37	40.87	0.07	0.32
5	25.59	0.55	26.13	0.48	0.72	4	33.98	0.62	34.60	0.44	0.12	4	42.37	1.38	41.00	0.05	0.34
6	25.73	0.58	26.31	0.47	0.71	5	34.12	0.58	34.70	0.45	0.13	5	42.51	1.38	41.13	0.03	0.36
7	25.86	0.61	26.48	0.46	0.70	6	34.26	0.55	34.80	0.46	0.14	6	42.65	-1.38	41.27	+0.92	-0.38
8	26.00	0.65	26.65	0.45	0.69	7	34.39	+0.51	34.90	+0.47	+0.15	7	42.79	1.38	41.41	0.00	0.40
9	26.14	+0.68	26.82	-0.44	-0.69	8	34.53	0.47	35.00	0.48	0.16	8	42.92	1.38	41.55	-0.02	0.42
10	26.28	0.71	26.99	0.43	0.68	9	34.67	0.43	35.10	0.49	0.16	9	43.06	1.37	41.69	0.04	0.44
11	26.41	0.74	27.15	0.42	0.67	10	34.81	0.40	35.20	0.50	0.17	10	43.20	1.37	41.83	0.06	0.47
12	26.55	0.77	27.32	0.41	0.66	11	34.94	0.36	35.30	0.50	0.18	11	43.34	-1.36	41.98	-0.08	-0.49
13	26.69	0.80	27.49	0.40	0.65	12	35.08	+0.31	35.40	+0.51	+0.18	12	43.47	1.35	42.12	0.10	0.51
14	26.83	+0.83	27.65	-0.39	-0.64	13	35.22	0.27	35.49	0.52	0.19	13	43.61	1.34	42.27	0.12	0.53
15	26.97	0.85	27.82	0.37	0.62	14	35.36	0.23	35.59	0.52	0.19	14	43.75	1.33	42.42	0.14	0.55
16	27.10	0.88	27.98	0.36	0.61	15	35.49	0.19	35.68	0.53	0.20	15	43.89	1.32	42.57	0.16	0.57
17	27.24	0.91	28.15	0.35	0.60	16	35.63	0.15	35.78	0.53	0.20	16	44.02	-1.30	42.72	-0.18	-0.59
18	27.38	0.93	28.31	0.33	0.59	17	35.77	+0.11	35.88	+0.53	+0.20	17	44.16	1.29	42.88	0.20	0.61
19	27.52	+0.95	28.47	-0.32	-0.58	18	35.91	0.06	35.97	0.54	0.20	18	44.30	1.27	43.03	0.21	0.63
20	27.65	0.98	28.63	0.30	0.56	19	36.05	+0.02	36.07	0.54	0.20	19	44.44	1.25	43.19	0.23	0.65
21	27.79	1.00	28.79	0.29	0.55	20	36.18	-0.02	36.16	0.54	0.21	20	44.57	1.23	43.35	0.25	0.67
22	27.93	1.02	28.94	0.27	0.53	21	36.32	0.97	36.25	0.54	0.20	21	44.71	-1.21	43.51	-0.27	-0.68
23	28.07	1.04	29.10	0.26	0.52	22	36.46	-0.11	36.35	+0.54	+0.20	22	44.85	1.18	43.67	0.28	0.70
24	28.20	+1.05	29.26	-0.24	-0.51	23	36.60	0.15	36.44	0.54	0.20	23	44.99	1.16	43.83	0.30	0.72
25	28.34	1.07	29.41	0.23	0.49	24	36.73	0.20	36.54	0.54	0.20	24	45.13	1.13	43.99	0.32	0.74
26	28.48	1.08	29.56	0.21	0.48	25	36.87	0.24	36.63	0.54	0.20	25	45.26	1.10	44.16	0.33	0.75
27	28.62	1.10	29.71	0.20	0.46	26	37.01	0.28	36.73	0.54	0.20	26	45.40	-1.07	44.33	-0.35	-0.77
28	28.75	1.11	29.86	0.18	0.45	27	37.15	-0.32	36.82	+0.54	+0.19	27	45.54	1.04	44.49	0.36	0.79
29	28.89	+1.12	30.01	-0.16	-0.43	28	37.28	0.37	36.92	0.54	0.19	28	45.68	1.01	44.66	0.38	0.80
30	29.03	1.13	30.16	0.14	0.42	29	37.42	0.41	37.01	0.53	0.18	29	45.81	0.98	44.83	0.39	0.82
31	29.17	1.14	30.31	0.13	0.40	30	37.56	0.45	37.11	0.53	0.18	30	45.95	0.95	45.00	0.41	0.83
Aug. 1	29.30	1.15	30.45	0.11	0.38	Oct. 1	37.70	0.49	37.20	0.52	0.17	Dec. 1	46.09	-0.91	45.18	-0.42	-0.85
2	29.44	1.15	30.59	0.09	0.37	2	37.83	-0.54	37.30	+0.52	+0.16	2	46.23	0.87	45.35	0.43	0.86
3	29.58	+1.16	30.74	-0.07	-0.35	3	37.97	0.58	37.40	0.51	0.16	3	46.36	0.84	45.53	0.44	0.88
4	29.72	1.16	30.88	0.06	0.33	4	38.11	0.62	37.49	0.50	0.15	4	46.50	0.80	45.70	0.46	0.89
5	29.85	1.16	31.02	0.04	0.32	5	38.25	0.66	37.59	0.50	0.14	5	46.64	0.76	45.88	0.47	0.90
6	29.99	1.16	31.15	0.02	0.30	6	38.38	0.70	37.69	0.49	0.13	6	46.78	-0.72	46.06	-0.48	-0.91
7	30.13	1.16	31.29	0.00	0.28	7	38.52	-0.73	37.79	+0.48	+0.12	7	46.91	0.68	46.23	0.49	0.92
8	30.27	+1.16	31.43	+0.02	-0.27	8	38.66	0.77	37.89	0.47	0.11	8	47.05	0.64	46.41	0.50	0.94
9	30.40	1.16	31.56	0.04	0.25	9	38.80	0.81	37.99	0.46	0.10	9	47.19	0.59	46.59	0.51	0.95
10	30.54	1.15	31.69	0.05	0.23	10	38.93	0.85	38.09	0.45	0.09	10	47.33	0.55	46.78	0.51	0.95
11	30.68	1.15	31.82	0.07	0.22	11	39.07	0.88	38.19	0.44	0.08	11	47.46	-0.51	46.96	-0.52	-0.96
12	30.82	1.14	31.95	0.09	0.20	12	39.21	-0.92	38.29	+0.43	+0.06	12	47.60	0.46	47.14	0.53	0.97
13	30.95	+1.13	32.08	+0.11	-0.18	13	39.35	0.95	38.40	0.42	0.05	13	47.74	0.42	47.32	0.53	0.98
14	31.09	1.12	32.21	0.13	0.17	14	39.48	0.98	38.50	0.40	0.04	14	47.88	0.37	47.51	0.54	0.99
15	31.23	1.11	32.34	0.14	0.15	15	39.62	1.01	38.61	0.39	0.02	15	48.01	0.33	47.69	0.54	0.99
16	31.37	1.09	32.46	0.16	0.13	16	39.76	1.04	38.72	0.38	+0.01	16	48.15	-0.28	47.87	-0.55	-1.00
17	31.51	1.08	32.58	0.18	0.12	17	39.90	-1.07	38.83	+0.36	-0.01	17	48.29	0.23	48.06	0.55	1.00
18	31.64	+1.06	32.71	+0.19	-0.10	18	40.03	1.10	38.93	0.35	0.02	18	48.43	0.19	48.24	0.55	1.01
19	31.78	1.05	32.83	0.21	0.09	19	40.17	1.13	39.04	0.33	0.04	19	48.56	0.14	48.43	0.56	1.01
20	31.92	1.03	32.95	0.23	0.07	20	40.31	1.15	39.16	0.32	0.06	20	48.70	0.09	48.61	0.56	1.01
21	32.06	1.01	33.07	0.24	0.06	21	40.45	1.18	39.27	0.30	0.07	21	48.84	-0.04	48.80	-0.56	-1.01
22	32.19	0.99	33.18	0.26	0.04	22	40.59	-1.20	39.38	+0.29	-0.09	22	48.98	+0.01	48.98	0.56	1.01
23	32.33	+0.97	33.30	+0.28	-0.03	23	40.72	1.22	39.50	0.27	0.11	23	49.11	0.05	49.17	0.56	1.01
24	32.47	0.94	33.41	0.29	-0.01	24	40.86	1.24	39.62	0.25	0.13	24	49.25	0.10	49.35	0.56	1.01
25	32.61	0.92	33.52	0.31	0.00	25	41.00	1.26	39.73	0.24	0.15	25	49.39	0.15	49.54	0.55	1.01
26	32.74	0.89	33.64	0.32	+0.02	26	41.14	1.28	39.85	0.22	0.16	26	49.53	+0.19	49.72	-0.55	-1.01
27	32.88	0.87	33.75	0.34	0.03	27	41.27	-1.30	39.98	+0.20	-0.18	27	49.67	0.24	49.91	0.55	1.01
28	33.02	+0.84	33.86	+0.35	+0.04	28	41.41	1.31	40.10	0.18	0.20	28	49.80	0.29	50.09	0.54	1.01
29	33.16	0.81	33.97	0.36	0.06	29	41.55	1.33	40.22	0.17	0.22	29	49.94	0.33	50.27	0.54	1.00
30	33.29	0.78	34.08	0.38	0.07	30	41.69	1.34	40.35	0.15	0.24	30	50.08	0.38	50.46	0.53	1.00
31	33.43	0.75	34.18	0.39	0.08	31	41.82	1.35	40.48	0.13	0.26	31	50.22	+0.43	50.64	-0.53	-0.99
Sept. 1	33.57	0.72	34.29	0.40	0.09	Nov. 1	41.96	-1.36	40.60	+0.11	-0.28	Jan. 1	50.35	+0.47	50.82	-0.52	-0.99



TABLE XXXIV.—Vert. Arg.  $\zeta$ ; Hor. Arg. IX. *Lunar Nutation in longitude.*

Arg.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
0	+16—	+17—	+18—	+19—	+19—	+19—	+18—	+16—	+16—	+15—	+15—	+15—	+16—	64
1	21	21	22	22	21	20	20	19	19	19	20	21	21	63
2	21	20	20	19	18	18	18	18	19	20	20	21	21	62
3	16	14	13	12	11	12	12	14	15	16	17	17	16	61
4	+7—	+5—	+4—	+3—	+2—	+4—	+6—	+8—	+9—	+10—	+10—	+9—	+7—	60
5	—4+	—5+	—7+	—7+	—6+	—4+	—2+	—1+	+1—	+1—	0	—2+	—4+	59
6	14	15	15	14	13	12	10	9	—8+	—9+	—10+	12	14	58
7	20	20	20	19	18	17	16	16	16	17	18	19	20	57
8	—22+	—21+	—20+	—20+	—19+	—19+	—19+	—20+	—21+	—21+	—22+	—22+	—22+	56
9	18	17	17	17	18	18	19	20	21	21	20	19	18	55
10	10	10	10	11	13	14	16	16	16	15	13	12	10	54
11	—1+	—1+	—2+	—4+	—6+	—8+	—8+	—8+	—7+	—5+	—3+	—2+	—1+	53
12	+8—	+7—	+6—	+4—	+2—	+1—	+1—	+2—	+4—	+6—	+7—	+8—	+8—	52
13	15	14	12	11	10	10	10	12	13	15	16	16	15	51
14	19	18	17	17	17	17	18	19	20	21	21	20	19	50
15	19	19	19	20	20	21	22	22	22	21	21	20	19	49
16	+16—	+17—	+18—	+19—	+20—	+20—	+20—	+19—	+18—	+17—	+16—	+16—	+16—	48
17	10	12	13	14	15	15	13	12	+10—	+9—	+9—	9	10	47
18	+3—	+5—	+6—	+7—	+7—	+5—	+4—	+1—	0	0	0	+1—	+3—	46
19	—5+	—3+	—3+	—3+	—4+	—5+	—7+	—9+	—10+	—10+	—9+	—7+	—5+	45
20	—12+	—11+	—11+	—12+	—13+	—15+	—16+	—17+	—17+	—16+	—15+	—13+	—12+	44
21	18	18	19	20	21	22	22	22	21	20	20	19	18	43
22	20	20	21	22	22	22	21	20	19	19	19	20	20	42
23	18	19	19	19	18	17	15	15	15	15	16	17	18	41
24	—14+	—14+	—13+	—12+	—10+	—9+	—8+	—7+	—8+	—12+	—11+	—12+	—14+	40
25	—5+	—5+	—4+	—1+	0	+2—	+2—	+2—	0	—1+	—3+	—5+	—5+	39
26	+4—	+5—	+7—	+9—	+10—	11	11	10	+8—	+6—	+5—	+4—	+4—	38
27	13	15	16	17	18	18	17	16	14	13	+12	13	13	37
28	+20—	+20—	+21—	+21—	+21—	+20—	+20—	+19—	+18—	+18—	+18—	+19—	+20—	36
29	22	22	21	20	20	19	19	19	19	20	21	21	22	35
30	18	17	16	15	14	14	14	15	17	18	19	19	18	34
31	+10—	+9—	+7—	+6—	+6—	+6—	+8—	10	11	12	13	+12—	+10—	33
32	0	—2+	—3+	—4+	—3+	—2+	0	+2—	+3—	+4—	+3—	+2—	0	32
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Arg.

TABLE XXXV.—Vert. Arg.  $\zeta$ ; Hor. Arg. IX. *Lunar Nutation of the obliquity.*

Arg.	0	2	4	6	8	10	12		Arg.	0	2	4	6	8	10	12	
0	—6—	—5—	—4—	—4—	—5—	—6—	—6—	64	16	+5+	+3+	+3+	+4+	+5	+6+	+5+	48
1	—2—	—1—	+1+	0	—2—	—3—	—2—	63	17	7	6	6	7	8	8	7	47
2	+2+	+4+	4	+4+	+2+	+1+	+2+	62	18	8	8	9	9	9	9	8	46
3	6	7	7	6	5	5	6	61	19	8	9	9	9	8	8	8	45
4	+9+	+9+	+9+	+8+	+8+	+8+	+9+	60	20	+7+	+8+	+7+	+6+	+5	+6+	+7+	44
5	9	9	8	8	9	9	9	59	21	+4+	5	+4+	+2+	+1	+2+	+4+	43
6	7	6	6	7	8	8	7	58	22	0	+1+	—1—	—2—	—3	—1—	0	42
7	+4+	+3+	+3+	5	6	5	+4+	57	23	—4—	—4—	5	6	6	4	—4—	41
8	—1—	—1—	—0—	+2+	+2+	+1+	—1—	56	24	—7—	—7—	—8—	—9—	—8	—7—	—7—	40
9	5	5	3	—2—	—3—	—4—	5	55	25	9	9	9	9	8	8	9	39
10	8	7	6	6	6	8	8	54	26	9	9	8	8	7	8	9	38
11	9	8	8	8	9	9	9	53	27	7	6	5	5	5	7	7	37
12	—8—	—8—	—8—	—9—	—9—	—9—	—8—	52	28	—4—	—2—	—1—	—1—	—2—	—4—	—4—	36
13	6	6	7	8	7	6	6	51	29	+1+	+2+	+3+	+3+	+1+	0	+1+	35
14	—2—	—3—	5	5	—4—	—2—	—2—	50	30	5	6	7	6	4	+4+	5	34
15	+1+	0	—1—	—1—	+1+	+2+	+1+	49	31	8	9	8	8	7	7	8	33
16	+5+	+3+	+3+	+4+	+5+	+6+	+5+	48	32	+9+	+9+	+9+	+8+	+9+	+9+	+9+	32
	12	10	8	6	4	2	0	Arg.		12	10	8	6	4	2	0	Arg.

The numbers tabulated are hundredths of a second.



TABLE XXXVI.—Vert. Arg. D; Hor. Arg. VI. *Lunar nutation in longitude.*

Arg.	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	
1	-4	-2	+1	+3	+4	+5	+5	+4	+3	+1	-2	-4	-5	-6	-5	-4	68
2	-2	0	2	4	5	5	4	4	+1	-1	3	5	5	5	4	-2	62
3	0	+2	4	5	5	5	3	+1	-1	3	4	5	5	4	2	0	61
4	+2	3	5	6	5	4	+2	0	3	4	5	6	5	3	-1	+2	60
5	+3	+5	+6	+6	+5	+3	0	-2	-4	-5	-6	-6	-4	-2	+1	+3	59
6	5	6	7	7	4	+2	-1	4	6	7	6	5	3	0	2	5	58
7	6	7	7	6	3	0	3	5	7	7	7	5	2	+1	4	6	57
8	7	8	7	5	2	-1	3	6	8	7	6	4	-1	2	5	7	56
9	+8	+8	+7	+4	+1	-2	-5	-7	-8	-8	-6	-3	0	+4	+6	+8	55
10	8	8	6	3	0	3	6	8	8	7	5	-2	+2	5	7	8	54
11	8	7	5	2	-1	4	7	8	7	5	2	+1	4	6	8	8	53
12	8	6	4	+1	2	5	7	8	7	5	2	1	4	6	8	8	52
13	+7	+5	+2	-1	-3	-6	-7	-7	-6	-4	-1	+2	+5	+6	+7	+7	51
14	6	4	+1	2	4	6	7	6	5	2	0	3	5	6	6	6	50
15	4	+2	-1	3	5	6	6	5	3	-1	+2	4	5	6	5	4	49
16	+2	0	2	4	5	5	5	3	-1	+1	3	5	5	5	4	+2	48
17	0	-2	-3	-5	-5	-5	-3	-2	+1	+3	+4	+5	+5	+4	+2	0	47
18	-1	3	5	5	5	4	-2	0	2	4	5	5	4	3	+1	-1	46
19	3	5	6	6	4	3	0	+2	4	5	6	5	4	+2	-1	3	45
20	5	6	5	5	4	-1	+1	4	5	6	6	5	3	0	2	5	44
21	-6	-7	-6	-5	-3	0	+3	+5	+7	+7	+6	+4	+1	-2	-4	-6	43
22	7	7	6	4	-2	+2	4	6	7	7	6	3	0	3	6	7	42
23	8	8	6	2	0	3	6	7	8	7	5	2	-1	4	7	8	41
24	8	7	4	2	+1	4	7	8	8	7	4	+1	3	6	7	8	40
25	-8	-7	-5	-1	+2	+5	+7	+8	+8	+6	+3	0	-4	-6	-7	-8	39
26	8	6	3	0	3	6	8	8	7	5	+2	-2	5	7	8	8	38
27	7	5	2	+1	4	6	8	7	6	4	0	3	5	7	8	7	37
28	6	3	-1	2	5	6	7	6	5	+2	-1	4	6	7	7	6	36
29	-4	-2	+1	+4	+5	+6	+6	+5	+3	0	-2	-4	-6	-6	-6	-4	35
30	2	0	2	4	5	6	5	4	+1	-1	3	5	6	6	4	2	34
31	-1	+1	3	5	5	5	4	+2	0	3	4	5	5	4	3	-1	33
32	+1	+3	+4	+5	+5	+4	+2	0	-2	-4	-5	-5	-4	-3	-1	+1	32
	14	12	10	8	6	4	2	0	28	26	24	22	20	18	16	14	Arg.

TABLE XXXVII.—Arg. C. *Lunar nutation of short period.*

C; $\delta\psi$	C; $\delta\psi$	C; $\delta\psi$	C; $\delta\psi$	C; $\delta\psi$	C; $\delta\psi$	C; $\delta\psi$	C; $\delta\psi$	C; $\delta\psi$	C; $\delta\psi$	C; $\delta\psi$	C; $\delta\psi$	C; $\delta\psi$	C; $\delta\psi$	C; $\delta\psi$
0.8	14.0	27.6	41.2	54.9	68.5	82.1	95.8	109.4	123.0	136.7	150.3	163.9	177.6	
1.0 <sup>-1</sup>	14.6 <sup>-1</sup>	28.3 <sup>-1</sup>	41.9 <sup>-1</sup>	55.5 <sup>-1</sup>	69.2 <sup>-1</sup>	82.8 <sup>-1</sup>	96.4 <sup>-1</sup>	110.1 <sup>-1</sup>	123.7 <sup>-1</sup>	137.3 <sup>-1</sup>	151.0 <sup>-1</sup>	164.6 <sup>-1</sup>	178.2 <sup>-1</sup>	
1.8 <sup>-2</sup>	15.4 <sup>-2</sup>	29.0 <sup>-2</sup>	42.7 <sup>-2</sup>	56.3 <sup>-2</sup>	69.9 <sup>-2</sup>	83.6 <sup>-2</sup>	97.2 <sup>-2</sup>	110.8 <sup>-2</sup>	124.5 <sup>-2</sup>	138.1 <sup>-2</sup>	151.7 <sup>-2</sup>	165.4 <sup>-2</sup>	179.0 <sup>-2</sup>	
5.0 <sup>-3</sup>	18.7 <sup>-3</sup>	32.3 <sup>-3</sup>	45.9 <sup>-3</sup>	59.6 <sup>-3</sup>	73.2 <sup>-3</sup>	86.8 <sup>-3</sup>	100.5 <sup>-3</sup>	114.1 <sup>-3</sup>	127.7 <sup>-3</sup>	141.4 <sup>-3</sup>	155.0 <sup>-3</sup>	168.6 <sup>-3</sup>	182.2 <sup>-3</sup>	
5.8 <sup>-2</sup>	19.5 <sup>-2</sup>	33.1 <sup>-2</sup>	46.7 <sup>-2</sup>	60.4 <sup>-2</sup>	74.0 <sup>-2</sup>	87.6 <sup>-2</sup>	101.3 <sup>-2</sup>	114.9 <sup>-2</sup>	128.5 <sup>-2</sup>	142.2 <sup>-2</sup>	155.8 <sup>-2</sup>	169.4 <sup>-2</sup>	183.1 <sup>-2</sup>	
6.5 <sup>-1</sup>	20.1 <sup>-1</sup>	33.7 <sup>-1</sup>	47.4 <sup>-1</sup>	61.0 <sup>-1</sup>	74.7 <sup>-1</sup>	88.3 <sup>-1</sup>	101.9 <sup>-1</sup>	115.6 <sup>-1</sup>	129.2 <sup>-1</sup>	142.8 <sup>-1</sup>	156.5 <sup>-1</sup>	170.1 <sup>-1</sup>	183.7 <sup>-1</sup>	
7.1 <sup>0</sup>	20.8 <sup>0</sup>	34.4 <sup>0</sup>	48.0 <sup>0</sup>	61.7 <sup>0</sup>	75.3 <sup>0</sup>	88.9 <sup>0</sup>	102.6 <sup>0</sup>	116.2 <sup>0</sup>	129.8 <sup>0</sup>	143.5 <sup>0</sup>	157.1 <sup>0</sup>	170.7 <sup>0</sup>	184.4 <sup>0</sup>	
7.8 <sup>+1</sup>	21.4 <sup>+1</sup>	35.1 <sup>+1</sup>	48.7 <sup>+1</sup>	62.3 <sup>+1</sup>	76.0 <sup>+1</sup>	89.6 <sup>+1</sup>	103.2 <sup>+1</sup>	116.9 <sup>+1</sup>	130.5 <sup>+1</sup>	144.1 <sup>+1</sup>	157.8 <sup>+1</sup>	171.4 <sup>+1</sup>	185.0 <sup>+1</sup>	
8.6 <sup>+2</sup>	22.2 <sup>+2</sup>	36.9 <sup>+2</sup>	49.5 <sup>+2</sup>	63.1 <sup>+2</sup>	76.8 <sup>+2</sup>	90.4 <sup>+2</sup>	104.0 <sup>+2</sup>	117.7 <sup>+2</sup>	131.3 <sup>+2</sup>	144.9 <sup>+2</sup>	158.6 <sup>+2</sup>	172.2 <sup>+2</sup>	185.8 <sup>+2</sup>	
11.9 <sup>+3</sup>	25.5 <sup>+3</sup>	39.1 <sup>+3</sup>	52.8 <sup>+3</sup>	66.4 <sup>+3</sup>	80.0 <sup>+3</sup>	93.7 <sup>+3</sup>	107.8 <sup>+3</sup>	120.9 <sup>+3</sup>	134.6 <sup>+3</sup>	148.2 <sup>+3</sup>	161.8 <sup>+3</sup>	175.5 <sup>+3</sup>	189.1 <sup>+3</sup>	
12.6 <sup>+2</sup>	26.3 <sup>+2</sup>	39.9 <sup>+2</sup>	53.5 <sup>+2</sup>	67.2 <sup>+2</sup>	80.8 <sup>+2</sup>	94.4 <sup>+2</sup>	108.1 <sup>+2</sup>	121.7 <sup>+2</sup>	135.3 <sup>+2</sup>	149.0 <sup>+2</sup>	162.6 <sup>+2</sup>	176.2 <sup>+2</sup>	189.9 <sup>+2</sup>	
13.8 <sup>+1</sup>	26.9 <sup>+1</sup>	40.6 <sup>+1</sup>	54.2 <sup>+1</sup>	67.8 <sup>+1</sup>	81.5 <sup>+1</sup>	95.1 <sup>+1</sup>	108.7 <sup>+1</sup>	122.4 <sup>+1</sup>	136.0 <sup>+1</sup>	149.6 <sup>+1</sup>	163.8 <sup>+1</sup>	177.9 <sup>+1</sup>	190.5 <sup>+1</sup>	
C; $\delta\epsilon$	C; $\delta\epsilon$	C; $\delta\epsilon$	C; $\delta\epsilon$	C; $\delta\epsilon$	C; $\delta\epsilon$	C; $\delta\epsilon$	C; $\delta\epsilon$	C; $\delta\epsilon$	C; $\delta\epsilon$	C; $\delta\epsilon$	C; $\delta\epsilon$	C; $\delta\epsilon$	C; $\delta\epsilon$	C; $\delta\epsilon$
1.8 <sup>+2</sup>	14.9 <sup>+2</sup>	28.5 <sup>+2</sup>	42.2 <sup>+2</sup>	55.8 <sup>+2</sup>	69.4 <sup>+2</sup>	83.1 <sup>+2</sup>	96.7 <sup>+2</sup>	110.3 <sup>+2</sup>	124.0 <sup>+2</sup>	137.6 <sup>+2</sup>	151.2 <sup>+2</sup>	164.9 <sup>+2</sup>	178.6 <sup>+2</sup>	
2.8 <sup>+1</sup>	16.4 <sup>+1</sup>	30.1 <sup>+1</sup>	43.7 <sup>+1</sup>	57.3 <sup>+1</sup>	71.0 <sup>+1</sup>	84.6 <sup>+1</sup>	98.2 <sup>+1</sup>	111.9 <sup>+1</sup>	125.5 <sup>+1</sup>	139.1 <sup>+1</sup>	152.8 <sup>+1</sup>	166.4 <sup>+1</sup>	180.0 <sup>+1</sup>	
4.0 <sup>0</sup>	17.6 <sup>0</sup>	31.8 <sup>0</sup>	44.9 <sup>0</sup>	58.5 <sup>0</sup>	72.2 <sup>0</sup>	85.8 <sup>0</sup>	99.4 <sup>0</sup>	113.1 <sup>0</sup>	126.7 <sup>0</sup>	140.3 <sup>0</sup>	154.0 <sup>0</sup>	167.6 <sup>0</sup>	181.2 <sup>0</sup>	
5.5 <sup>-1</sup>	19.2 <sup>-1</sup>	32.8 <sup>-1</sup>	46.4 <sup>-1</sup>	60.1 <sup>-1</sup>	73.7 <sup>-1</sup>	87.4 <sup>-1</sup>	101.0 <sup>-1</sup>	114.6 <sup>-1</sup>	128.3 <sup>-1</sup>	141.9 <sup>-1</sup>	155.5 <sup>-1</sup>	169.2 <sup>-1</sup>	182.8 <sup>-1</sup>	
8.1 <sup>-2</sup>	21.7 <sup>-2</sup>	35.4 <sup>-2</sup>	49.0 <sup>-2</sup>	62.6 <sup>-2</sup>	76.8 <sup>-2</sup>	90.9 <sup>-2</sup>	104.5 <sup>-2</sup>	118.2 <sup>-2</sup>	131.8 <sup>-2</sup>	145.4 <sup>-2</sup>	159.1 <sup>-2</sup>	172.7 <sup>-2</sup>	186.3 <sup>-2</sup>	
9.6 <sup>-1</sup>	23.3 <sup>-1</sup>	36.9 <sup>-1</sup>	50.5 <sup>-1</sup>	64.2 <sup>-1</sup>	77.8 <sup>-1</sup>	91.4 <sup>-1</sup>	105.0 <sup>-1</sup>	118.7 <sup>-1</sup>	132.5 <sup>-1</sup>	146.0 <sup>-1</sup>	159.5 <sup>-1</sup>	173.2 <sup>-1</sup>	186.9 <sup>-1</sup>	
10.8 <sup>+1</sup>	24.5 <sup>+1</sup>	38.1 <sup>+1</sup>	51.7 <sup>+1</sup>	65.4 <sup>+1</sup>	79.0 <sup>+1</sup>	92.6 <sup>+1</sup>	106.3 <sup>+1</sup>	119.9 <sup>+1</sup>	133.5 <sup>+1</sup>	147.2 <sup>+1</sup>	160.8 <sup>+1</sup>	174.4 <sup>+1</sup>	188.1 <sup>+1</sup>	
12.4 <sup>+1</sup>	26.0 <sup>+1</sup>	39.6 <sup>+1</sup>	53.2 <sup>+1</sup>	67.9 <sup>+1</sup>	80.5 <sup>+1</sup>	94.2 <sup>+1</sup>	107.8 <sup>+1</sup>	121.4 <sup>+1</sup>	135.0 <sup>+1</sup>	148.7 <sup>+1</sup>	162.3 <sup>+1</sup>	176.0 <sup>+1</sup>	189.6 <sup>+1</sup>	

The numbers tabulated are hundredths of a second.



TABLE XXXVIII.—Arg. M. *The Sun's Semidiameter, Equatorial Horizontal Parallax, and Aberration.*

Arg.	Semidiameter.		Sec. Var.	Eq. Hor. Par.		Aberration.	Arg.	Semidiameter.		Sec. Var.	Eq. Hor. Par.		Aberration.
	Actual.	Apparent.		Number.	Log.			Actual.	Apparent.		Number.	Log.	
0	975.90	16 17.05	—0.041	8.939	0.9513	—20.842	190	943.83	15 44.98	+0.039	8.645	0.9368	—20.157
5	975.98	17.13	0.041	8.940	0.9513	20.843	195	943.93	45.08	0.039	8.646	0.9368	20.159
10	975.92	17.07	0.041	8.939	0.9513	20.842	200	944.14	45.29	0.038	8.648	0.9369	20.163
15	975.74	16.89	0.041	8.938	0.9512	20.838	205	944.46	45.61	0.037	8.651	0.9371	20.170
20	975.44	16 16.59	—0.040	8.935	0.9511	—20.832	210	944.89	15 46.04	+0.036	8.655	0.9373	—20.179
25	975.01	16.16	0.039	8.931	0.9509	20.823	215	945.42	46.57	0.035	8.660	0.9375	20.191
30	974.46	15.61	0.037	8.926	0.9507	20.811	220	946.05	47.20	0.034	8.666	0.9378	20.204
35	973.80	14.95	0.036	8.920	0.9504	20.797	225	946.78	47.93	0.032	8.672	0.9381	20.220
40	973.03	16 14.18	—0.034	8.913	0.9500	—20.780	230	947.61	15 48.76	+0.030	8.680	0.9385	—20.237
45	972.16	13.31	0.031	8.905	0.9496	20.762	235	948.52	49.67	0.028	8.688	0.9389	20.257
50	971.20	12.35	0.029	8.896	0.9492	20.741	240	949.52	50.67	0.025	8.697	0.9394	20.278
55	970.15	11.30	0.026	8.887	0.9487	20.719	245	950.59	51.74	0.023	8.707	0.9399	20.301
60	969.03	16 10.18	—0.023	8.876	0.9482	—20.695	250	951.72	15 52.87	+0.020	8.718	0.9404	—20.325
65	967.83	8.98	0.020	8.865	0.9477	20.669	255	952.92	54.07	0.017	8.728	0.9409	20.351
70	966.58	7.73	0.017	8.854	0.9471	20.643	260	954.18	55.33	0.014	8.740	0.9415	20.378
75	965.28	6.43	0.014	8.842	0.9465	20.615	265	955.48	56.63	0.011	8.752	0.9421	20.406
80	963.95	16 5.10	—0.010	8.830	0.9459	—20.587	270	956.81	15 57.96	+0.008	8.764	0.9427	—20.434
85	962.59	3.74	0.007	8.817	0.9453	20.557	275	958.17	15 59.32	0.004	8.777	0.9433	20.463
90	961.21	2.36	0.003	8.804	0.9447	20.528	280	959.55	16 0.70	+0.001	8.789	0.9440	20.493
95	959.83	16 0.98	0.000	8.792	0.9441	20.498	285	960.93	2.08	—0.003	8.802	0.9446	20.522
100	958.45	15 59.60	+0.004	8.779	0.9435	—20.469	290	962.31	16 3.46	—0.006	8.815	0.9452	—20.552
105	957.08	58.23	0.007	8.767	0.9428	20.440	295	963.68	4.83	0.010	8.827	0.9458	20.581
110	955.74	56.89	0.010	8.754	0.9422	20.411	300	965.02	6.17	0.013	8.839	0.9464	20.609
115	954.44	55.59	0.013	8.742	0.9416	20.383	305	966.33	7.48	0.016	8.851	0.9470	20.637
120	953.17	15 54.32	+0.017	8.731	0.9411	—20.356	310	967.59	16 8.74	—0.020	8.863	0.9476	—20.664
125	951.96	53.11	0.020	8.720	0.9405	20.330	315	968.79	9.94	0.023	8.874	0.9481	20.690
130	950.81	51.96	0.022	8.709	0.9400	20.306	320	969.93	11.08	0.026	8.885	0.9486	20.714
135	949.72	50.87	0.025	8.699	0.9395	20.283	325	971.00	12.15	0.029	8.894	0.9491	20.737
140	948.71	15 49.86	+0.027	8.690	0.9390	—20.261	330	971.98	16 13.13	—0.031	8.903	0.9495	—20.758
145	947.78	48.93	0.030	8.682	0.9386	20.241	335	972.87	14.02	0.033	8.911	0.9499	20.777
150	946.94	48.09	0.032	8.674	0.9382	20.223	340	973.66	14.81	0.035	8.918	0.9503	20.794
155	946.19	47.34	0.033	8.667	0.9379	20.207	345	974.34	15.49	0.037	8.925	0.9506	20.808
160	945.54	15 46.69	+0.035	8.661	0.9376	—20.193	350	974.91	16 16.06	—0.039	8.930	0.9509	—20.821
165	944.98	46.13	0.036	8.656	0.9373	20.181	355	975.36	16.51	0.040	8.934	0.9511	20.830
170	944.54	45.69	0.037	8.652	0.9371	20.172	360	975.69	16.84	0.041	8.937	0.9512	20.837
175	944.20	45.35	0.038	8.649	0.9369	20.165	365	975.90	17.05	0.041	8.939	0.9513	20.842
180	943.96	15 45.11	+0.039	8.646	0.9368	—20.160	370	975.98	16 17.13	—0.042	8.940	0.9513	—20.843
185	943.84	44.99	0.039	8.645	0.9368	20.157	375	975.93	17.08	0.041	8.939	0.9513	20.842
190	943.83	44.98	0.039	8.645	0.9368	20.157	380	975.75	16.90	—0.041	8.938	0.9512	20.838

Formule for computing the Sun's rectangular coordinates, the minor terms being expressed in units of the seventh place of decimals.

$$X=R \cos \lambda$$

$$Y=R \cos \varepsilon \sin \lambda - 19.3 R \beta$$

$$Z=R \sin \varepsilon \sin \lambda + 44.5 R \beta$$

where  $R$  is the Sun's radius vector,  $\lambda$  its true longitude,  $\beta$  its true latitude, expressed in seconds of arc.

For reduction of the coordinates from the true equinox and equator of the date  $t$  to the mean equator and equinox of any standard epoch,  $t_0$

$$\Delta X = +Y \sec \varepsilon \Delta \lambda$$

$$\Delta Y = -X \cos \varepsilon \Delta \lambda + Z \Delta \varepsilon - 9.1 r R \sin (\lambda - L)$$

$$\Delta Z = -X \sin \varepsilon \Delta \lambda - Y \Delta \varepsilon + 21.0 r R \sin (\lambda - L)$$

where  $\Delta \lambda$  is the precession in longitude, from the date  $t_0$  to the date  $t$ ; increased by the nutation in longitude at the date  $t$ ;  $\Delta \varepsilon$  the motion of the mean obliquity from the epoch  $t_0$  to the date  $t$ , increased by the nutation of the obliquity at the date  $t$ ; both expressed in seconds of arc.

$$r = t - t_0 \text{ (in terms of the year as unit)}$$

$$L = 173^\circ.95 + 0^\circ.91 T$$

$$\log s = 1.68557$$







---

---

TABLES  
OF THE  
HELIOCENTRIC MOTION OF MERCURY.

BY  
SIMON NEWCOMB.







# TABLES OF MERCURY.

## INTRODUCTION.

### I. BASIS OF THE TABLES.

The elements of Mercury on which these tables are based are found in the author's work entitled *The Elements of the Four Inner Planets, and the Fundamental Constants of Astronomy*, forming a supplement to the *American Ephemeris and Nautical Almanac* for the year 1897, pp. 181, 185. These elements have been reduced to the epoch

1900, Jan. 0, Greenwich Mean Noon,

as the fundamental epoch of the tables. The time from this epoch, reckoned in terms of the Julian century, or 36525 days as the unit, is represented by the symbol  $T$ . The elements of Mercury thus reduced, together with other fundamental quantities, are as follow :

Mean longitude of Mercury;

$$l = 178^{\circ} 10' 44''.68 + (415^{\circ} + 266\ 654''.80)T + 1''.084T^2$$

Sidereal mean motion in a Julian year, formed by correcting the motion in  $l$  by the general precession, and by  $+0''.0106$  for the motion of the ecliptic and of the plane of the orbit;

$$n = 5\ 381\ 016''.3093 - 0''.000\ 495T$$

Longitude of the perihelion;

$$\pi = 75^{\circ} 53' 58''.91 + 5599''.76T + 1''.061T^2$$

Mean anomaly;

$$g = 102^{\circ} 16' 45''.77 + (415^{\circ} + 261\ 055''.04)T + 0''.024T^2$$

Eccentricity;

$$\begin{aligned} e &= 42\ 410''.973 + 4''.221T - 0''.0061T^2 \\ &= 0.205\ 614\ 21 + 0.000\ 020\ 46T - 0.000\ 000\ 030T^2 \end{aligned}$$

Longitude of the node;

$$\theta = 47^{\circ} 8' 45''.40 + 4266''.75T + 0''.626T^2$$

Inclination to the ecliptic;

$$i = 7^{\circ} 0' 10''.37 + 6''.699T - 0''.066T^2$$

Annual general precession (Julian year);

$$50''.2493 + 0''.0222T$$



The logarithm of the mean distance as computed by the equation

$$a^3 n^3 = k^3 (1 + m)$$

where, for seconds and for the Julian year,

$$\log k'' = 6.112\ 596\ 799$$

is

$$\log a = 9.587\ 821\ 683.$$

It has received the following corrections in units of the ninth place, due to the action of the several planets:

Action of Venus;	. . . . .	—40
Action of the Earth;	. . . . .	—15
Action of Mars;	. . . . .	0
Action of Jupiter;	. . . . .	—29
Action of Saturn;	. . . . .	—1
		<hr/>
	Sum,	—85

Thus we have in the tables

$$\log a_1 = 9.587\ 821\ 60$$

The above mean motions give the following lengths of the principal periods of one revolution of the planet:

One sidereal revolution;	<sup>d.</sup> 87.969 255 77 + 01 T ÷ 10 <sup>8</sup>
One anomalistic revolution;	87.969 349 91 — 01 T ÷ 10 <sup>8</sup>
One tropical revolution;	87.968 434 47 — 36 T ÷ 10 <sup>8</sup>
One nodal revolution;	87.969 131 99 — 14 T ÷ 10 <sup>8</sup>

From the above value of the eccentricity are derived the following expressions for the equation of the center and for the logarithm of the radius vector in the elliptic orbit:

Equation of the center;

$$\begin{aligned}
 E = & \sin g \times 84\ 377.71 + 8.310T - 0.012T^2 \\
 & + \sin 2g \times 10\ 732.78 + 2.103T - 0.003T^2 \\
 & + \sin 3g \times 1\ 892.10 + 0.555T \\
 & + \sin 4g \times 381.14 + 0.149T \\
 & + \sin 5g \times 82.56 + 0.040T \\
 & + \sin 6g \times 18.72 + 0.012T \\
 & + \sin 7g \times 4.37 + 0.003T \\
 & + \sin 8g \times 1.04 \\
 & + \sin 9g \times 0.26 \\
 & + \sin 10g \times 0.07 \\
 & + \sin 11g \times 0.02
 \end{aligned}$$



Logarithm of the radius vector in the elliptic orbit;

$$\begin{aligned}
 & 9.587\ 821\ 60 \\
 & + .004\ 614\ 79 + 0.92T \div 10^6 \\
 + \cos g \times & - .087\ 878\ 82 - 8.46T \quad " \\
 + \cos 2g \times & - .013\ 416\ 31 - 2.60T \quad " \\
 + \cos 3g \times & - .002\ 579\ 08 - 0.75T \quad " \\
 + \cos 4g \times & - .000\ 548\ 05 - 0.21T \quad " \\
 + \cos 5g \times & - .000\ 123\ 22 - 0.06T \quad " \\
 + \cos 6g \times & - .000\ 028\ 74 \\
 + \cos 7g \times & - .000\ 006\ 87 \\
 + \cos 8g \times & - .000\ 001\ 68 \\
 + \cos 9g \times & - .000\ 000\ 41 \\
 + \cos 10g \times & - .000\ 000\ 10
 \end{aligned}$$

The actual values of the equation of the center and of the logarithm of the radius vector were not, however, computed from these formulæ, but directly for every alternate day by the formulæ for KEPLER'S problem, using 8-place logarithms. The results were then interpolated to .01 of a day.

The periodic perturbations are those found in Vol. III, Part V, of the *Astronomical Papers*, reduced to the following values of the masses of the disturbing planets:

Venus;	$1 \div 408\ 000$
Earth + Moon;	$1 \div 329\ 390$
Mars;	$1 \div 309\ 3500$
Jupiter;	$1 \div 1047.35$

The secular variations already given are derived from these same values of the masses, the centennial motion of the perihelion being increased by the quantity

$$\delta D, \pi = 43''.37$$

in order to represent the observed motion. This quantity is the product of the centennial mean motion by the factor

$$0.000\ 000\ 080\ 6$$

The formulæ for the periodic perturbations are given in the following tables, in which the perturbations found in Vol. III have received the following modifications:

1. The terms dependent solely on the mean anomaly of Mercury were omitted from the perturbations and included in the elements of the elliptic motion.
2. The coefficients are multiplied by the factors necessary to reduce the adopted masses to the values above given. By multiplication by this factor each pair of terms depending on the same argument,  $ig' + ig$ , is expressed in the form

$$v_0 \cos (ig' + ig) + v_1 \sin (ig' + ig)$$

$g$  and  $g'$  being the respective mean anomalies of Mercury and of the disturbing planet.

In tables A, B, C, and D, which follow, these terms are expressed by giving for each value of  $i$  and  $j$  the corresponding value of  $v_0$  and  $v_1$ .

In order to prepare tables of such form that one argument should be constant during the entire revolution of the planet, each pair of terms of the above form is reduced to a monomial of the form

$$s \cos (ig' + ig - K)$$

The tables give the values of  $s$  and  $K$ , corresponding to each value of  $j$  and  $i$ .



*Periodic perturbations of the longitude and radius vector of Mercury.*TABLE A.—*Perturbations produced by Venus.*

Longitude.					Log. Radius Vector $\times 10^6$ .					
$j$	$i$	$v_c$	$v_s$	$s$	K	$\rho_c$	$\rho_s$	$s$	K	
		"	"	"	"				"	
+ 1	— 5	+0.003	+0.002	0.004	34	+ 3	— 4	5	307	
	— 4	+ .010	+ .008	.013	39	+ 11	— 15	19	306	
	— 3	+ .039	+ .029	.048	36.0	+ 37	— 52	64	305.6	
	— 2	+ .151	+ .108	.185	35.7	+ 127	— 176	218	305.78	
	— 1	+ .579	+ .413	.711	35.47	+ 284	— 401	491	305.28	
	0	+ .238	+ .156	.285	33.14	— 97	+ 143	172	124.0	
	+ 1	+ .064	+ .038	.075	31.0	— 46	+ 78	91.	120.8	
	+ 2	+ .016	+ .010	.019	32	— 14	+ 22	26	122.5	
	+ 3	+ .004	+ .003	.005	37	— 4	+ 5	6	129	
	+ 2	— 6	— .010	+ .003	.010	163	+ 4	+ 14	15	74
— 5		— .037	+ .013	.039	161.1	+ 18	+ 51	54	70.9	
— 4		— .139	+ .047	.147	161.2	+ 65	+ 193	204	71.39	
— 3		— .522	+ .178	.552	161.15	+ 230	+ 674	712	71.12	
— 2		— 1.988	+ .679	2.100	161 8.9	+ 764	+ 2244	2370	71 11.3	
— 1		— 3.514	+ 1.231	3.724	160 41.5	+ 300	+ 848	899	70.49	
0		— .684	+ .252	.729	159.76	— 261	— 717	763	250.00	
+ 1		— .174	+ .064	.186	159.8	— 82	— 222	236	249.75	
+ 2		— .046	+ .017	.049	160.1	— 24	— 64	68	249.7	
+ 3		— .012	+ .005	.013	157	— 6	— 17	18	251	
+ 3	— 6	— .002	+ .008	.008	104	+ 11	+ 4	12	20	
	— 5	— .009	+ .033	.033	105.2	+ 50	+ 12	51	13.2	
	— 4	— .032	+ .114	.118	105.4	+ 157	+ 43	163	15.5	
	— 3	— .114	+ .416	.431	105.37	+ 521	+ 145	541	15.53	
	— 2	— .339	+ 1.284	1.329	104.78	+ 1119	+ 296	1157	14.84	
	— 1	+ .084	— .532	.539	278.95	+ 3	— 14	14	282	
	0	+ .020	— .109	.111	280.2	+ 98	+ 18	99	10.3	
	+ 1	+ .005	— .027	.027	280.5	+ 32	+ 5	32	8.9	
	+ 2	+ .001	— .007	.007	278	+ 9	+ 2	9	13	
	+ 4	— 6	.	.	.	.	— 2	+ 3	4	124
— 5		— .008	— .009	.012	228	— 12	+ 10	16	140	
— 4		— .038	— .041	.056	227.1	— 50	+ 47	69	136.7	
— 3		— .194	— .221	.294	228.67	— 272	+ 237	360	138.87	
— 2		— .334	— .351	.484	226.40	— 168	+ 163	234	136.02	
— 1		— .049	— .049	.070	225.0	+ 54	— 51	75	316.6	
0		— .013	— .013	.018	225	+ 17	— 17	24	315.0	
+ 1		— .004	— .003	.005	217	+ 5	— 6	8	310	
+ 5		— 7	+ .013	— .002	.013	351	— 3	— 19	19	261
		— 6	+ .049	— .009	.050	349.8	— 12	— 70	71	260.4
	— 5	+ .182	— .033	.185	349.9	— 44	— 249	253	259.92	
	— 4	+ .674	— .124	.685	349.57	— 155	— 835	849	259.51	
	— 3	+ 2.766	— .494	2.810	349 51.8	— 517	— 2908	2954	259 55.1	
	— 2	+ 7.190	— 1.557	7.356	347 46.8	— 71	— 273	282	255.43	
	— 1	+ 1.437	— .313	1.471	347.70	+ 329	+ 1515	1550	77.75	
	0	+ .366	— .080	.375	347.71	+ 100	+ 461	472	77.70	
	+ 1	+ .097	— .021	.098	347.9	+ 29	+ 132	135	77.8	
	+ 2	+ .025	— .006	.026	346.5	+ 8	+ 35	36	77.5	
+ 3	+ .006	— .001	.006	351	.	.	.	.		



*Periodic perturbations of the longitude and radius vector of Mercury—Continued.*TABLE A.—*Perturbations produced by Venus—Continued.*

Longitude.						Log. Radius Vector $\times 10^6$ .			
<i>j</i>	<i>i</i>	$v_c$	$v_s$	$s$	K	$\rho_c$	$\rho_s$	$s$	K
		"	"	"	°				°
+ 6	- 6	. .	. .	. .	. .	- 3	- 2	4	214
	- 5	+0.002	-0.007	0.007	286	- 7	- 1	7	188
	- 4	+ .027	- .056	.062	295.3	- 73	- 35	81	205.9
	- 3	+ .048	- .112	.122	293.3	- 80	- 34	87	203.4
	- 2	. .	. .	. .	. .	+ 8	+ 4	9	27
+ 7	- 6	+ .003	+ .005	.006	59	. .	. .	. .	. .
	- 5	+ .007	+ .009	.011	52	+ 8	- 8	11	315
	- 4	+ .039	+ .063	.074	58.0	+ 74	- 45	87	328.5
	- 3	+ .063	+ .086	.106	53.7	+ 24	- 18	30	323.1
	- 2	+ .010	+ .014	.017	54	- 16	+ 11	19	145.5
	- 1	+ .003	+ .003	.004	45	- 4	+ 4	6	135
+ 8	- 5	+ .020	+ .001	.020	2.9	. .	. .	. .	. .
	- 4	+ .052	+ .002	.052	2.2	+ 2	- 27	27	274.2
	- 3	- .052	+ .006	.052	173.5	+ 1	- 48	48	271.2
	- 2	- .012	+ .001	.012	175	0	- 4	4	270
+ 9	- 5	- .006	+ .009	.011	124	+ 12	+ 8	14	34
	- 4	- .010	+ .013	.016	128	+ 7	+ 5	9	36
+10	- 6	- .003	- .008	.009	249	- 10	+ 7	12	145
	- 5	- .013	- .038	.040	251.6	- 41	+ 13	43	162.8
	- 4	- .023	- .077	.080	253.6	- 7	+ 1	7	172
	- 3	- .004	- .015	.016	255	+ 16	- 5	17	343
	- 2	- .001	- .004	.004	256	. .	. .	. .	. .

TABLE B.—*Perturbations produced by the Earth.*

Longitude.					Log. Radius Vector $\times 10^6$ .				
$j$	$i$	$v_c$	$v_s$	$s$	K	$\rho_c$	$\rho_s$	$s$	K
		"	"	"	°				°
+ 1	- 4	. .	. .	. .	. .	+ 4	- 2	4	333
	- 3	+0.006	+0.013	0.014	63	+ 17	- 8	18	336.4
	- 2	+ .025	+ .051	.056	63.9	+ 60	- 28	67	335.1
	- 1	+ .096	+ .196	.219	63.94	+ 163	- 80	181	333.89
	0	+ .040	+ .073	.083	61.5	- 37	+ 17	41	154.8
	+ 1	+ .014	+ .019	.024	54.1	- 22	+ 16	27	143.1
	+ 2	. .	. .	. .	. .	- 6	+ 4	8	147
+ 2	- 5	. .	. .	. .	. .	- 4	+ 5	6	128
	- 4	- .014	- .012	.018	220.2	- 17	+ 19	26	131.6
	- 3	- .054	- .044	.070	219.4	- 59	+ 74	95	128.5
	- 2	- .199	- .162	.256	219.04	- 202	+ 248	319	129.11
	- 1	- .347	- .276	.443	218.48	- 159	+ 202	256	128.36
	0	- .065	- .046	.080	215.7	+ 47	- 61	78	307.7
	+ 1	- .016	- .012	.020	216.2	+ 14	- 20	25	304.4
	+ 2	. .	. .	. .	. .	+ 4	- 6	8	303



*Periodic perturbations of the longitude and radius vector of Mercury—Continued.*TABLE B.—*Perturbations produced by the Earth—Continued.*

Longitude.					Log. Radius Vector $\times 10^6$ .				
<i>j</i>	<i>i</i>	$v_c$	$v_s$	$s$	K	$\rho_c$	$\rho_s$	$s$	K
		"	"	"	°				°
+ 3	- 3	+0.019	0.000	0.019	0.0	0	- 22	22	270.0
	- 2	+ .131	+ .015	.133	6.5	+ 18	- 156	157	276.69
	- 1	+ .129	- .003	.129	358.6	- 2	- 32	32	266.2
	- 0	+ .026	- .001	.026	357.6	0	+ 27	27	90.0
+ 4	- 5	- .006	+ .003	.008	153	+ 4	+ 9	10	63
	- 4	- .023	+ .012	.026	152.4	+ 16	+ 30	34	61.8
	- 3	- .075	+ .043	.087	150.3	+ 54	+ 91	106	59.2
	- 2	- .330	+ .177	.374	151.81	+ 189	+ 349	397	61.63
	- 1	- .669	+ .453	.808	145.93	+ 11	+ 8	13	35
	0	- .108	+ .071	.129	146.6	- 83	- 117	143	234.8
	+ 1	- .016	+ .011	.019	146.3	- 8	- 12	14	238
+ 5	- 3	- .004	+ .004	.006	135	+ 6	+ 5	9	40
	- 2	- .006	+ .010	.012	124	+ 8	+ 5	10	35

TABLE C.—*Perturbations produced by Jupiter.*

Longitude.						Log. Radius Vector $\times 10^6$ .			
<i>j</i>	<i>i</i>	$v_c$	$v_s$	$s$	K	$\rho_c$	$\rho_s$	$s$	K
		"	"	"	°				°
+ 1	- 5	.	.	.	.	0	+ 4	4	90
	- 4	-0.014	0.000	0.014	180	0	+ 19	19	90.0
	- 3	- .047	- .001	.047	181.2	- 2	+ 64	64	91.8
	- 2	- .179	- .005	.179	181.60	- 7	+ 222	222	91.81
	- 1	- .697	- .013	.697	181.07	- 17	+ 708	708	91.38
	0	- .315	- .480	.574	236.72	- 6	- 75	75	265.4
	+ 1	- .080	- .162	.181	243.72	+ 168	- 90	191	331.82
	+ 2	- .021	- .042	.047	243.4	+ 53	- 27	59	333.0
	+ 3	- .006	- .011	.013	241	+ 15	- 8	17	331.9
	+ 4	- .001	- .003	.003	252	+ 4	- 2	4	333
+ 2	- 6	+ .004	+ .003	.005	37	+ 4	- 6	7	303
	- 5	+ .014	+ .011	.018	38.1	+ 15	- 20	25	306.9
	- 4	+ .055	+ .041	.069	36.7	+ 60	- 80	100	306.9
	- 3	+ .202	+ .152	.253	36.95	+ 208	- 278	347	306.81
	- 2	+ .749	+ .564	.938	36.98	+ 712	- 946	1185	306.97
	- 1	+2.615	+1.971	3.275	37 0.2	+1966	-2610	3268	306 59.2
	0	+ .424	+ .264	.499	31.91	- 223	+ 297	371	126.90
	+ 1	+ .103	+ .060	.119	30.2	- 84	+ 136	160	121.70
	+ 2	+ .028	+ .016	.032	29.7	- 23	+ 40	46	119.9
	+ 3	+ .008	+ .005	.009	32	- 7	+ 11	13	122
	+ 4	.	.	.	.	- 2	+ 3	4	123



*Periodic perturbations of the longitude and radius vector of Mercury—Continued.*TABLE C.—*Perturbations produced by Jupiter—Continued.*

Longitude.						Log. Radius Vector. $\times 10^9$ .			
<i>j</i>	<i>i</i>	<i>v<sub>c</sub></i>	<i>v<sub>s</sub></i>	<i>s</i>	K	<i>ρ<sub>c</sub></i>	<i>ρ<sub>s</sub></i>	<i>s</i>	K
		"	"	"	°				°
+ 3	— 5	.	.	.	.	+ 2	— 3	4	303
	— 4	+0.007	+0.004	0.008	29	+ 6	— 10	12	301
	— 3	+ .026	+ .014	.030	28.3	+ 21	— 36	42	300.3
	— 2	+ .097	+ .043	.106	23.9	+ 54	— 123	134	293.7
	— 1	+ .318	+ .154	.353	25.84	+ 151	— 313	347	295.76
	0	+ .052	+ .021	.056	22.0	— 18	+ 37	41	115.9
	+ 1	+ .012	+ .004	.013	18	— 6	+ 16	17	110.6
	+ 2	+ .003	+ .001	.003	18	— 2	+ 5	6	112
+ 4	— 3	+ .003	+ .001	.003	18	+ 2	— 4	4	297
	— 2	+ .009	+ .002	.009	13	+ 2	— 11	11	280
	— 1	+ .027	+ .007	.028	14.5	+ 7	— 27	28	284.5
	0	+ .004	+ .001	.004	14	— 1	+ 3	3	108

TABLE D.—*Perturbations produced by Saturn.*

Longitude.								
<i>j</i>	<i>i</i>	$v_c$	$v_s$	$s$	K			
		"	"	"	°			
+ 1	— 2	+0.003	+0.009	0.009	71			
	— 1	+ .020	+ .028	.034	54.5			
	0	+ .005	— .060	.060	274.8			
	+ 1	.000	— .028	.028	270.0			
+ 2	— 3	— .014	— .024	.028	239.7			
	— 2	— .051	— .088	.102	239.9			
	— 1	— .191	— .329	.380	239.87			
	0	— .030	— .051	.059	239.6			
	+ 1	— .007	— .013	.015	241.7			
+ 3	— 2	— .006	— .010	.012	239			
	— 1	— .025	— .043	.050	239.9			

## II. QUANTITIES CONTAINED IN THE SEVERAL TABLES.

The general plan of the tables of Mercury is that adopted for the tables of the Sun. The fundamental argument on which the elliptic terms and the perturbations are made to depend is the mean anomaly of Mercury, expressed in units of the mean solar day. In the case of the elliptic terms this argument is so taken as to have the value 45 at the moment of aphelion passage, and is then designated by the symbol  $H$ ; but in the tables of perturbations it has the value 0 at the moment of perihelion passage, and is then called  $g$ . The relation between the two values of the argument is

$$H - g = 1.015\,325$$



If we represent by  $g^0$  the mean anomaly in degrees, we have

$$H = 1.015\,325 + [9.388\,0289]g^0$$

and, conversely,

$$\begin{aligned} g^0 &= 4^{\circ}.092\,3344\,H - 4^{\circ}.155\,050 \\ &= 4^{\circ}.092\,3344\,(H - 1) - 0^{\circ}.062\,716 \end{aligned}$$

In the case of the arguments depending on the mean anomalies of the disturbing planets, the perihelia of the latter are supposed to move from their positions at the epoch 1850.0 with a motion equal to that of the perihelion of Mercury. The following table shows the formation of the several arguments for the tables of perturbations. Here  $t'$  represents time from 1850.0 in Julian years.

TABLE E.

Planet.	General values of $g'$ .	Values for 1900. 0.	Motions in an anomalistic period of Mercury.		Unit of Arg.	Period and designation of Argument.
			In degrees.	In units of Arg.		
Venus . . . . .	$114.508 + 585.17\,656''$	212.536	140.937 99	93.958 66	1.5	240 I
Earth . . . . .	$- 0.56 + 359.992\,13''$	- 1.45	86.703 00	28.901 00	3.0	120 II
Jupiter . . . . .	$148.03 + 30.347\,43''$	225.36	7.309 08	2.436 36	3.0	120 III
Saturn . . . . .	$284.72 + 12.219\,6''$	175.68	2.943 06	0.490 51	6.0	60 IV

Each table of the perturbations produced by a planet is so constructed as to give the numerical value of the perturbations for a complete anomalistic period of Mercury. In these tables the vertical or side argument is constant through the anomalistic period, its value being the mean anomaly of the disturbing planet at the next preceding epoch of the passage of Mercury through its perihelion. When one anomalistic revolution of Mercury ends, and another begins, each of these arguments changes by a quantity shown in Table VI.

In Table II are given the values of these constant arguments for that anomalistic period which is in progress at the beginning of each tabular year of the twentieth century—that is to say, at noon, Jan. 0, in common years, and Jan. 1 in leap years.

The argument  $g$  is the number of days since the commencement of the anomalistic revolution.

$l$  and  $\theta$  represent the mean longitude of the planet and the longitude of the node at the same epochs. The former is diminished by  $40''$ , the sum of the constants added to the tables of perturbations.

Table I gives the reduction of the several quantities from any year of the twentieth century to the corresponding years of other centuries.

In forming Tables I and II the arguments are formed by assuming their motions to be always the same as at the epoch 1900. The corrections due to the terms in  $T^2$ , so far as it is deemed necessary to take account of them, are given in Table V.

Table III gives the day of the year corresponding to each day of each month, and the corresponding motion of the mean longitude and of the node.

Table IV gives the motion of the argument of mean anomaly  $g$ , and of the mean longitude for hours, minutes, and seconds, the former quantity being simply the fraction of a day.

Table V gives the secular corrections to the same quantities depending on the second power of the time, of which the values are

$$\begin{aligned} \delta l &= 1.084\,T^2 \\ \delta \theta &= 0.626\,T^2 \\ \delta g &= 0^d.000\,0016\,T^2 \end{aligned}$$



Table VI gives the necessary multiples of the periods of  $H$  or  $g$ , and the corresponding quantities to be added to the several vertical arguments.

Table VII gives the perturbations of the longitude produced by Venus, as found in Table A of this Introduction, in the way already described, and expressed in units of hundredths of seconds. The constant  $30''.00$  is added to make the numbers positive.

Table VIII gives the perturbations of the longitude produced by the Earth, as found in Table B, tabulated and expressed in the same way as those by Venus. The constant added is  $3''.00$ .

Table IX gives the perturbations of the longitude produced by Jupiter, as found in Table C. The constant added is  $6''.00$ .

Table X gives the perturbations of the longitude produced by Saturn, as found in Table D. The constant added is  $1''.00$ .

The sum of the constants added to the several tables to make the numbers positive is  $40''.00$ .

Table XI gives the secular variation of the equation of the center, as expressed by the terms multiplied by the factor  $T$  in the expression for that quantity already given.

Table XII gives the equation of the center itself, computed in the way already stated.

Table XIII gives the reduction of the longitude to the ecliptic computed by the formula

$$R = -\tan^2 \frac{1}{2} i \sin 2u + \frac{1}{2} \tan^4 \frac{1}{2} i \sin 4u - \frac{1}{3} \tan^6 \frac{1}{2} i \sin 6u + \dots$$

$$= -772''.245 \sin 2u + 1''.446 \sin 4u - 0''.004 \sin 6u$$

Tables XIV to XVI give the perturbations of the logarithm of the radius vector, expressed in units of the seventh decimal, produced by the planets Venus, Earth, and Jupiter, respectively. They are tabulated from the expressions found in Tables A, B, and C. The following quantities are added to the units of the seventh place in the three tables, to make them always positive:

Table XIV;	Action of Venus	. . . . .	100
" XV;	" " Earth	. . . . .	20
" XVI;	" " Jupiter	. . . . .	51
			Sum, 171

Table XVII gives the secular variation of the logarithm of the radius vector.

Table XVIII gives the principal term of the logarithm of the radius vector, diminished by

$$0.0000171$$

the sum of the constants added to the several tables of perturbations. It follows that the approximate expression for the tabulated logarithm is  $9.5924193 +$  the terms in  $\cos g$ ,  $\cos 2g$ , etc., given on page 175.

Table XIX contains the latitude of Mercury, as formed by the expression

$$\sin \beta = \sin i \sin (l - \theta) = \sin i \sin u$$

Table XX contains the secular variation of the latitude computed by the formula

$$\Delta \beta = \frac{\cos i}{\cos \beta} D_{\tau} i \sin u$$

$$= [0.82276] \sec \beta \sin u$$

Tables XXI and XXII shows the perturbations of the latitude by Venus and Jupiter, respectively, at the epochs of passage of Mercury through its node, to be applied in the case of transits of that planet. They are formed from the data of LEVERRIER's tables, with but slight change.



## IV. PRECEPTS FOR THE USE OF THE TABLES.

To use these tables, the date for which the tabular quantities are required must be expressed in terms of the Julian calendar for any epoch before 1500; in terms of the Gregorian calendar for any epoch after 1600; and in terms of either calendar for the century 1500–1600. In Tables I and II a tabular year is used, in which the count of days differs from that of the calendar year only through the first two months of leap years—that is to say, the zero day is taken to begin with December 31, Greenwich mean noon of the year preceding in common years, and January 1 of the year itself in leap years.

If the century is not the twentieth, enter Table I with the century, taking out all the numbers there given if a complete and rigorous computation is to be made. If the year is a zero one of the century, we may enter either with the year itself or with the century next preceding it. For example, a computation for any epoch during the year 1800 may be made by entering Table I with 1700 or with 1800.

Enter Table II with the year of the twentieth century, or with the corresponding year of the given century, and write down the values of the arguments under those from Table I. In the case of the zero year of a century, Table II must be entered with the year 1900 when the century itself was used in Table I, but with the year 2000 if the number of the preceding century was used. But in the latter case the varying arguments must be diminished by their motion for one day, or Table III must be entered with a date one day earlier than the actual one, if the year is not a bissextile year. The two methods should give the same results.

Enter Table III with the calendar month and day, and write the day of the year under the variable Argument H, and the values of  $l$  and  $\theta$  under those from the preceding tables. If the epoch is not a Greenwich mean noon, take from Table IV the motion of  $l$  for the hours, minutes, and seconds of Greenwich mean time, and the fraction of a day to be added to the value of the variable Argument H.

Enter Table V with the year, writing the numbers found by interpolation to the date as corrections to  $l$ ,  $\theta$ , and H. If the year is without the limits 900–2100 the numbers must be computed from the formulæ at the bottom of p. 180.

Form the sums of the numbers thus taken out, and if the variable Argument H exceeds its period as given in Table VI, subtract from it the largest multiple of its period which will leave a positive remainder. Whatever number of periods are subtracted the corresponding increments shown in Table VI must be added to the respective Arguments I, II, III, and IV. Whenever this addition makes the constant argument exceed its period, as shown in Table VI, the greatest multiple of the period contained in the argument must be subtracted.

Subtract 1.015 from Argument H to form Argument  $g$  for the date.

Enter Tables VII to X, inclusive, with their respective vertical arguments, and  $g$  as the horizontal argument. In order to avoid a double interpolation, it will be found most convenient to take out the numbers of these tables for three or four consecutive values of  $g$ , one or two on each side of its value for the date. Then form the sums of the four numbers for each value of the argument thus used, and interpolate the sum to the true value of  $g$  with second differences.

Enter Table XI, the secular variation of the equation of the center, with Argument H. The numbers taken out of this table are to be multiplied by the factor

$$T - 0.00145 T^2$$

$T$  being the fraction of a century after 1900. Before 1900 the value of  $T$  is to be regarded as negative.

Enter Table XII with Argument H, and take out the equation of the center. If H exceeds 45, the integer of the argument is to be found at the bottom of the column and the fraction at the right. The equation is generally positive when the argument is found at the top and left, and negative when found at the bottom and right, except near the beginning of the table, where the reverse is the case, as will readily be seen by the algebraic signs.



The sum of the numbers thus formed from Tables VII to XII inclusive, the units taken from Tables VII to X being regarded as hundredths of seconds, added to the final value of  $l$ , gives the longitude of Mercury in its orbit for the epoch of computation, referred to the mean equinox of the date.

Subtracting from this longitude the value of  $\theta$  as derived from Tables I–V, the remainder will be the argument of latitude of Mercury, which we designate by the symbol  $u$ . Enter Table XIII with the value of  $u$ , or, if this value exceeds  $180^\circ$ , with  $u - 180^\circ$ . and take out the quantity “reduction” and the secular variation. It must be noted that if the argument is found on the left of the number taken out, both quantities will be negative; if on the right, both will be positive. The secular variation is then to be multiplied by the factor  $T$ , the fraction of a century after 1900, attention being paid to the algebraic sign of both factors, and the product is to be applied to the “reduction” to obtain the actual value of the reduction to the ecliptic. It will be noticed that the secular variation is always to be added numerically to the reduction for epochs after 1900, and subtracted numerically for epochs before 1900.

The reduction to the ecliptic thus found being applied to the longitude of Mercury in its orbit, gives the ecliptic longitude, referred to the mean equinox of the date.

Applying to the ecliptic longitude the nutation for the epoch, which is to be found from the tables of the Sun, we shall have the ecliptic longitude of Mercury referred to the apparent equinox of the date.

Enter Tables XIV to XVII with their respective arguments in the same way that the corresponding tables of the longitude were entered. The numbers from the first three tables are to be interpolated to the actual value of  $g$  at the date, as in the case of the longitude, and the numbers from Table XVII are to be multiplied by the factor

$$T - 0.00145T^2$$

The sum of the quantities thus formed is to be added to the principal term of the logarithm of the radius vector, found by entering Table XVIII with the Argument  $H$ . The sum will be the common logarithm of the radius vector of Mercury at the date.

Enter Tables XIX and XX with the Argument  $u$ , or  $u - 180^\circ$ . The number from Table XX is to be multiplied by the factor

$$T - 0.010T^2$$

and the product is to be added algebraically to the number taken from Table XIX. The signs of the quantities are such that the product formed from Table XX is always to be added numerically to the principal term after 1900, and subtracted numerically before 1900. The latitude is positive when  $u$  is less than  $180^\circ$ , and negative when greater.

The principal term of the latitude thus formed may, owing to the minuteness of the perturbations, and the fact that they are multiplied by a small factor in the geocentric place, be regarded as the latitude of Mercury to be used in ephemerides. A possible exception occurs in the case of a transit over the Sun. For the date of a transit of Mercury Tables XXI and XXII may be used, entering the former with the value of Argument I, and the latter with that of Argument III, for the anomalistic revolution in progress. The sum of the corrections thus formed is to be applied to the elliptical latitude for Mercury from the preceding tables.

In computing an ephemeris of the planet for a series of equidistant epochs, say the mean noons of any meridian, the most expeditious course will be to take out the numbers of the tables of perturbations VII–X and XIV–XVI from every vertical column and to interpolate the respective sums to the nearest noon of interpolation. The interval will be constant throughout each period of the horizontal argument  $g$ .

In the use of Tables XI and XVII, it will probably be found more convenient to take out the numbers only for the alternate noons and to add their products by  $T$  to the numbers from the preceding tables



interpolated to the same noon. A single interpolation to halves will then give the combined sums for every noon. The remaining larger terms can then be taken out for every noon, a course which will be more expeditious than taking them out for every alternate noon and interpolating the final results.

When the ephemeris is for an entire calendar year, the initial values of the arguments for each revolution of Mercury throughout the year may be computed in advance, in the way shown in the example. The value thus found for the end of the year should be equal to the tabular value for the beginning of the year following, a condition which will afford a satisfactory check on the accuracy of the computation and of the printed numbers.

As an example of an isolated position of Mercury we shall take the date of the transit of 1786.

*Mercury. Tabular Place, 1786, May 3<sup>d</sup> 17<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> Greenwich Mean Time.*

	H.	I.	II.	III.	IV.	l.	θ.
	d.					° / "	° / "
Table I, 1700 . . . . .	54. 529783	160. 354	103. 27	15. 38	12. 39	220 2 35. 51	357 37 46. 73
Table II, 1986 . . . . .	31. 950322	58. 238	108. 97	104. 21	24. 25	203 49 21. 53	48 9 54. 74
Table III . . . . .	123.					143 21 44. 55	14. 45
Table IV . . . . .	. 729167					2 59 2. 49	
Table V . . . . .	+ 2					+ 1. 40	+ 0. 81
Sum . . . . .	210. 209274	218. 592	212. 24	119. 59	36. 64	570 12 45. 48	405 47 56. 73
Table VI, Periods, etc. . . . .	175. 938700	187. 917	57. 80	4. 87	0. 98	360	360
Sum and difference . . . . .	34. 270574	406. 509	270. 04	124. 46	37. 62	210 12 45. 48	45 47 56. 73
Multiples of Periods . . . . .		240.	240.	120.			
Arguments, etc. . . . .	H = 34. 270574	166. 509	30. 04	4. 46	37. 62	210 12 45. 48	45 47 56. 73
Reduction to <i>g</i>	— 1. 015						
<i>g</i>	33. 256						

Longitude.				Log. Radius Vector.			
<i>g</i>	32	34	36	<i>g</i>	32	34	36
Table VII, Arg. I	2483	2506	2527	Table XIV, Arg. I	81	82	83
" VIII " II	239	242	246	" XV " II	23	23	23
" IX " III	397	391	386	" XVI " III	61	58	56
" X " IV	114	116	118				
Sum	3233	3255	3277	Sum	165	163	162
		— 8				+ 1	
<i>Δ'</i>		+22	+22	<i>Δ'</i>		— 2	— 1
<i>Δ''</i>			0	<i>Δ''</i>		+ 1	
Sum for <i>g</i> = 33. 256		3247		Sum for <i>g</i> = 33. 256		164	
		==				==	
	° / "			Tables XIV to XVI	164		
Tables VIII to X	210 12	45. 48		Table XVII, Arg. H	— 75 = + 66 × — 1. 1385		
Table XI, Arg. H	—	32. 47		" XVIII " "	9. 6539614		
Table XII, " "	+ 13 38	4. 61 = + 4. 05 × — 1. 1385		Sum = Log. Radius Vector	9. 6539703		
		57. 52		LEVERRIER	9. 6539696		
Sum = Longitude in orbit	223 52	10. 86					
θ	45 47	56. 73					
"	178 4	14. 13					
"	178 4. 236						
Table XIII {	+ 0	51. 78					
	—	0. 03 = + 0. 03 × — 1. 14					
Long. mean equinox	223 53	2. 61					
Nutation	+ 14. 26			Table XIX, Arg. "	— 0. 25 = + 0''. 22 × — 1. 149		
Long. true equinox	223 53	16. 87		" XX " "	+ 0 14 6. 67		
Ast. Pap., Vol. I, p. 436	223 53	16. 82 LEVERRIER.		Latitude	+ 0 14 6. 42		
				LEVERRIER	+ 0 14 6. 10		



As a second example we give portions of the computation of an ephemeris for each Greenwich mean noon of the year 1900. The five principal arguments are formed and tested as follows:

	Day of Year, 1900.	H.	I.	II.	III.	IV.
Arg's. . . . .	0 <sup>d</sup>	26.008243	114.996	111.31	74.43	29.14
Add. . . . .	62	62.	93.959	28.90	2.44	0.49
Sum . . . . .		88.008243	208.955	140.21	76.87	29.63
Period . . . . .		87.969350	0.	120.	0.	0.
Arg's. . . . .	62 <sup>d</sup>	0.038893	208.955	20.21	76.87	29.63
Add. . . . .	88	88.	93.959	28.90	2.44	0.49
Sum . . . . .		88.038893	302.914	49.11	79.31	30.12
Period . . . . .		87.969350	240.	0.	0.	0.
Arg's. . . . .	150 <sup>d</sup>	0.069543	62.914	49.11	79.31	30.12
Add. . . . .	88	88.	93.959	28.90	2.44	0.49
Sum . . . . .		88.069543	156.873	78.01	81.75	30.61
Period . . . . .		87.969350	0.	0.	0.	0.
Arg's. . . . .	238 <sup>d</sup>	0.100193	156.873	78.01	81.75	30.61
Add. . . . .	88	88.	93.959	28.90	2.44	0.49
Sum . . . . .		88.100193	250.832	106.91	84.19	31.10
Period . . . . .		87.969350	240.	0.	0.	0.
Arg's. . . . .	326 <sup>d</sup>	0.130843	10.832	106.91	84.19	31.10
Add. . . . .	39	39.	0.	0.	0.	0.
Arg's., 1901, check . . . . .	365 <sup>d</sup>	39.130843	10.831	106.91	84.18	31.10

We now enter Tables VII, VIII, IX, and X, commencing for the beginning of the year with the value 22 of the horizontal argument. This carries us through the first partial revolution of Mercury. We then return to the beginning of each table with the second value of its horizontal argument, and go all through the table, repeating the process until the end of the year, when it will suffice to carry the horizontal argument up to the value 42. The beginning and the end of the first passage through these tables and the beginning of the second are as follows:

Table.	Arg.		22	24		82	84	86	88	90	Arg.	0	2	4	6	8
VII	I	114.996	23.97	24.57	. . .	16.81	17.06	17.65	18.55	19.71	208.955	18.53	19.68	21.01	22.40	23.73
VIII	II	111.31	3.10	3.09	. . .	2.95	2.92	2.88	2.84	2.80	20.21	2.85	2.82	2.79	2.77	2.75
IX	III	74.43	8.68	8.19	. . .	7.13	8.10	9.05	9.94	10.68	76.87	9.93	10.66	11.21	11.54	11.64
X	IV	29.14	1.33	1.32	. . .	0.55	0.60	0.67	0.75	0.83	29.63	0.74	0.83	0.92	1.01	1.09
	Sum		37.08	37.17	. . .	27.44	28.68	30.25	32.08	34.02	. . . .	32.05	33.99	35.93	37.72	39.21

The corresponding results taken from Tables XIV-XVI of the Radius Vector are not given, as they are to be taken out and used in the same way as with the tables of longitude.

Between each of the sums thus formed we interpolate two values, for those values of  $g$  which correspond to Greenwich mean noon. We have for January 0, Greenwich mean noon,

$$g = H - 1.015 = 25 - .007$$

Thus the factors of interpolation are

$$\begin{aligned} &\text{For the first revolution; } -.003 \text{ and } .497 \\ &\text{" " second " } +.024 \text{ " } .524 \end{aligned}$$

When the integral values of  $g$  fall so near to the noons as in the present case, it will be most convenient to interpolate from the original numbers only to the nearest respective noons, and then to make the



interpolation to the alternate noons by halves. Quite possibly this will be found to be the most convenient proceeding in any case. The rest of the computation is as follows:

Date, G. M. N. . . .	1900, Jan. 0	1	Mar. 2	3	4	5	6
Day of Year . . . .	0	1	61	62	63	64	65
Value of $g$ . . . .	24.993	25.993	85.993	86.993	87.993 } 0.024 }	88.993 } 1.024 }	89.993 } 2.024 }
Perturbations . . .	37.17	37.18	30.24	31.13	32.07	33.04	34.01
Sec. Var. Eq. C. . .	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Eq. Center . . . .	+21 19 42.52	+20 37 35.24	-4 25 15.90	-2 11 48.62	+0 3 11.24	+2 18 8.86	+4 31 29.49
$l$ , Mean long. . . .	178 10 4.68	182 15 37.24	67 48 10.67	71 53 43.23	75 59 15.79	80 4 48.35	84 10 20.90
Orbit long. . . .	199 30 24.37	202 53 49.66	63 23 25.01	69 42 25.74	76 2 59.10	82 23 30.25	88 42 24.40
Red. to Ecliptic . .	+10 33.38	9 36.92	-6 53.44	-9 5.74	-10 52.19	-12 6.98	-12 46.34
$\theta$ , Long. node . . .	47 8 45.4	47 8 45.5	47 8 52.5	47 8 52.6	47 8 52.8	47 8 52.9	47 8 53.0
$u$ , Arg. lat. . . .	152 21.649	155 45.069	16 14.541	22 33.551	28 54.105	35 14.623	41 33.523
Long. Mean Eq. . .	199 40 57.75	203 3 26.58	63 16 31.57	69 33 20.00	75 52 6.91	82 11 23.27	88 29 38.06
Nutation . . . .	+17.44	17.47	+17.70	17.66	17.62	17.58	17.54
True Long. . . .	199 41 15.19	203 3 44.05	63 16 49.27	69 33 37.66	75 52 24.53	82 11 40.85	88 29 55.60
Lat. Pr. Term . . .	+3 14 32.28	2 52 12.47	+1 57 15.18	2 40 51.10	3 22 41.13	4 2 3.59	4 38 20.87
Sec. Var. . . . .	.00	.00	.00	.00	.01	.01	.01
Hel. Latitude . . .	+3 14 2.28	2 52 12.47	+1 57 15.18	2 40 51.10	3 22 41.14	4 2 3.60	4 38 20.88
Pert. Log $r$ . . . .	164	168	82	78	75	73	73
Pr. Term . . . .	9.6215168	9.6264096	9.4895979	9.4882684	9.4878363	9.4883111	9.4896823
Sec. Var. . . . .	0	0	0	0	0	0	0
Log $r$ . . . .	9.6215332	9.6264264	9.4896061	9.4882762	9.4878438	9.4883184	9.4896896



# TABLES.

A P, VOL VI, PART 2—2

187







TABLE I.—*Reduction of Arguments, etc., for centuries.*

Calendar.	Century.	H.	I.	II.	III.	IV.	L.			θ.		
		d.					°	'	''	°	'	''
Julian.	—1200	79. 472157	164. 128	106. 33	79. 17	46. 16	277	0	24. 44	323	15	32. 27
"	1100	9. 222591	130. 931	9. 14	12. 70	10. 21	351	4	39. 24	324	26	39. 02
"	1000	26. 942375	3. 775	3. 06	63. 79	33. 77	65	8	54. 04	325	37	45. 77
"	900	44. 662158	116. 619	116. 97	114. 88	57. 33	139	13	8. 84	326	48	52. 52
"	800	62. 381942	229. 463	110. 89	45. 97	20. 89	213	17	23. 64	327	59	59. 27
"	700	80. 101726	102. 307	104. 80	97. 06	44. 45	287	21	38. 44	329	11	6. 02
"	600	9. 852159	69. 109	7. 62	30. 58	8. 51	1	25	53. 24	330	22	12. 77
"	500	27. 571943	181. 953	1. 54	81. 67	32. 07	75	30	8. 04	331	33	19. 52
"	400	45. 291726	54. 797	115. 45	12. 76	55. 63	149	34	22. 84	332	44	26. 27
"	300	63. 011510	167. 641	109. 37	63. 85	19. 19	223	38	37. 64	333	55	33. 02
"	200	80. 731294	40. 485	103. 28	114. 94	42. 75	297	42	52. 44	335	6	39. 77
"	— 100	10. 481727	7. 287	6. 10	48. 47	6. 80	11	47	7. 24	336	17	46. 52
"	0	28. 201511	120. 131	0. 01	99. 56	30. 37	85	51	22. 04	337	28	53. 27
"	+ 100	45. 921295	232. 975	113. 93	30. 65	53. 93	159	55	36. 84	338	40	0. 02
"	200	63. 641078	105. 819	107. 84	81. 73	17. 49	233	59	51. 64	339	51	6. 77
"	300	81. 360862	218. 663	101. 76	12. 82	41. 05	308	4	6. 44	341	2	13. 52
"	400	11. 111296	185. 466	4. 57	66. 35	5. 10	22	8	21. 24	342	13	20. 27
"	500	28. 831079	58. 309	118. 49	117. 44	28. 67	96	12	36. 04	343	24	27. 02
"	600	46. 550863	171. 153	112. 40	48. 53	52. 23	170	16	50. 84	344	35	33. 77
"	700	64. 270646	43. 997	106. 32	99. 62	15. 79	244	21	5. 64	345	46	40. 52
"	800	81. 990430	156. 841	100. 23	30. 71	39. 35	318	25	20. 44	346	57	47. 27
"	900	11. 740864	123. 644	123. 05	84. 23	3. 40	32	29	35. 24	348	8	54. 02
"	1000	29. 460647	236. 488	116. 96	15. 32	26. 96	106	33	50. 04	349	20	0. 77
"	1100	47. 180431	109. 331	110. 88	66. 41	50. 53	180	38	4. 84	350	31	7. 52
"	1200	64. 900215	222. 175	104. 79	117. 50	14. 09	254	42	19. 64	351	42	14. 27
"	1300	82. 619998	95. 019	98. 71	48. 59	37. 65	328	46	34. 44	352	53	21. 02
"	1400	12. 370432	61. 822	1. 52	102. 12	1. 70	42	50	49. 24	354	4	27. 77
"	1500	30. 090215	174. 666	115. 44	33. 21	25. 26	116	55	4. 04	355	15	34. 52
Gregorian.	1500	d. 20. 090215	174. 666	115. 44	33. 21	25. 26	°	'	'' 75 59 38. 47	°	'	'' 355 15 33. 35
"	1600	37. 809999	47. 510	109. 35	84. 30	48. 82	150	3	53. 27	356	26	40. 10
"	1700	54. 529783	160. 354	103. 27	15. 38	12. 39	220	2	35. 51	357	37	46. 73
"	1800	71. 249566	33. 197	97. 18	66. 47	35. 95	290	1	17. 76	358	48	53. 37
"	1900	0. 000000	0. 000	0. 00	0. 00	0. 00	0	0	0. 00	0	0	0. 00
"	2000	17. 719784	112. 844	113. 92	51. 09	23. 56	74	4	14. 80	1	11	6. 75
"	2100	34. 439567	225. 688	107. 83	102. 18	47. 12	144	2	57. 04	2	22	13. 38
"	2200	51. 159351	98. 532	101. 75	33. 27	10. 68	214	1	39. 29	3	33	20. 02
"	2300	67. 879134	211. 376	95. 66	84. 36	34. 25	284	0	21. 53	4	44	26. 65



TABLE II.—*Arguments, etc., for the beginning of each tabular year from 1900 to 2000.*

Year.	H.	I.	II.	III.	IV.	l.			θ.		
	d.					°	'	"	°	'	"
1900	26.008243	114.996	111.31	74.43	29.14	178	10	4.68	47	8	45.40
01	39.130843	10.831	106.91	84.18	31.10	231	53	8.09	47	9	28.04
02	52.253444	146.665	102.52	93.92	33.06	285	36	11.50	47	10	10.67
03	65.376044	42.500	98.12	103.67	35.03	339	19	14.91	47	10	53.31
1904 B.	79.498644	178.335	93.73	113.41	36.99	37	7	50.87	47	11	36.07
05	4.651895	168.128	118.23	5.59	39.44	90	50	54.28	47	12	18.71
06	17.774495	63.963	113.84	15.34	41.40	144	33	57.69	47	13	1.34
07	30.897095	199.797	109.44	25.08	43.36	198	17	1.10	47	13	43.98
1908 B.	45.019696	95.632	105.04	34.83	45.33	256	5	37.07	47	14	26.74
09	58.142296	231.466	100.65	44.58	47.29	309	48	40.48	47	15	9.38
10	71.264896	127.301	96.25	54.32	49.25	3	31	43.88	47	15	52.01
11	84.387497	23.136	91.86	64.07	51.21	57	14	47.29	47	16	34.65
1912 B.	10.540747	12.929	116.36	76.25	53.67	115	3	23.26	47	17	17.41
13	23.663347	148.764	111.96	85.99	55.63	168	46	26.67	47	18	0.05
14	36.785948	44.598	107.57	95.74	57.59	222	29	30.08	47	18	42.68
15	49.908548	180.433	103.17	105.48	59.55	276	12	33.48	47	19	25.32
1916 B.	64.031148	76.268	98.78	115.23	1.51	334	1	9.45	47	20	8.08
17	77.153749	212.102	94.38	4.98	3.48	27	44	12.86	47	20	50.72
18	2.306999	201.896	118.89	17.16	5.93	81	27	16.27	47	21	33.35
19	15.429599	97.730	114.49	26.90	7.89	135	10	19.68	47	22	15.99
1920 B.	29.552200	233.565	110.09	36.65	9.85	192	58	55.64	47	22	58.75
21	42.674800	129.399	105.70	46.39	11.81	246	41	59.05	47	23	41.39
22	55.797400	25.234	101.30	56.14	13.78	300	25	2.46	47	24	24.02
23	68.920001	151.069	96.90	65.88	15.74	354	8	5.87	47	25	6.66
1924 B.	83.042601	56.903	92.51	75.63	17.70	51	56	41.83	47	25	49.42
25	8.195851	46.697	117.01	87.81	20.15	105	39	45.24	47	26	32.06
26	21.318452	182.531	112.62	97.56	22.12	159	22	48.65	47	27	14.69
27	34.441052	78.366	108.22	107.30	24.08	213	5	52.06	47	27	57.33
1928 B.	48.563652	214.201	103.83	117.05	26.04	270	54	28.03	47	28	40.09
29	61.686253	110.035	99.43	6.79	28.00	324	37	31.44	47	29	22.73
30	74.808853	5.870	95.03	16.54	29.96	18	20	34.84	47	30	5.36
31	87.931453	141.704	90.64	26.28	31.93	72	3	38.25	47	30	48.00
1932 B.	14.084704	131.498	115.14	38.47	34.38	129	52	14.22	47	31	30.76
33	27.207304	27.332	110.75	48.21	36.34	183	35	17.63	47	32	13.40
34	40.329904	163.167	106.35	57.96	38.30	237	18	21.04	47	32	56.03
35	53.452505	59.002	101.96	67.70	40.26	291	1	24.44	47	33	38.67
1936 B.	67.575105	194.836	97.56	77.45	42.23	348	50	0.41	47	34	21.43
37	80.697705	90.671	93.16	87.19	44.19	42	33	3.82	47	35	4.07
38	5.850956	80.464	117.67	99.37	46.64	96	16	7.23	47	35	46.70
39	18.973556	216.299	113.27	109.12	48.60	149	59	10.64	47	36	29.34
1940 B.	33.096156	112.134	108.88	118.87	50.56	207	47	46.60	47	37	12.10
41	46.218757	7.968	104.48	8.61	52.53	261	30	50.01	47	37	54.74
42	59.341357	143.803	100.08	18.36	54.49	315	13	53.42	47	38	37.37
43	72.463957	39.637	95.69	28.10	56.45	8	56	56.83	47	39	20.01
1944 B.	86.586558	175.472	91.29	37.85	58.41	66	45	32.79	47	40	2.77
45	11.739808	165.265	115.80	50.03	0.87	120	28	36.20	47	40	45.41
46	24.862409	61.100	111.40	59.77	2.83	174	11	39.61	47	41	28.04
47	37.985009	196.935	107.01	69.52	4.79	227	54	43.02	47	42	10.68
1948 B.	52.107609	92.769	102.61	79.27	6.75	285	43	18.99	47	42	53.44
49	65.230209	228.604	98.21	89.01	8.71	339	26	22.40	47	43	36.08
1950	78.352810	124.439	93.82	98.76	10.68	33	9	25.80	47	44	18.71



TABLE II.—*Arguments, etc., for the beginning of each tabular year from 1900 to 2000.*

Year.	H.	I.	II.	III.	IV.	<i>l.</i>	<i>θ.</i>
	d.					° / "	° / "
1950	78.352810	124.439	93.82	98.76	10.68	33 9 25.80	47 44 18.71
51	3.506060	114.232	118.32	110.94	13.13	86 52 29.21	47 45 1.35
1952 B.	17.628661	10.067	113.93	0.68	15.09	144 41 5.18	47 45 44.11
53	30.751261	145.901	109.53	10.43	17.05	198 24 8.59	47 46 26.75
54	43.873861	41.736	105.13	20.17	19.01	252 7 12.00	47 47 9.38
55	56.996462	177.570	100.74	29.92	20.98	305 50 15.40	47 47 52.02
1956 B.	71.119062	73.405	96.34	39.67	22.94	3 38 51.37	47 48 34.78
57	84.241662	209.240	91.95	49.41	24.90	57 21 54.78	47 49 17.42
58	9.394913	199.033	116.45	61.59	27.35	111 4 58.19	47 50 0.05
59	22.517513	94.868	112.06	71.34	29.31	164 48 1.60	47 50 42.69
1960 B.	36.640113	230.702	107.66	81.08	31.28	222 36 37.56	47 51 25.45
61	49.762714	126.537	103.26	90.83	33.24	276 19 40.97	47 52 8.09
62	62.885314	22.372	98.87	100.57	35.20	330 2 44.38	47 52 50.72
63	76.007914	158.206	94.47	110.32	37.16	23 45 47.79	47 53 33.36
1964 B.	2.161165	148.000	118.98	2.50	39.62	81 34 23.75	47 54 16.12
65	15.283765	43.834	114.58	12.25	41.58	135 17 27.16	47 54 58.76
66	28.406365	179.669	110.18	21.99	43.54	189 0 30.57	47 55 41.39
67	41.528966	75.503	105.79	31.74	45.50	242 43 33.98	47 56 24.03
1968 B.	55.651566	211.338	101.39	41.48	47.46	300 32 9.95	47 57 6.79
69	68.774166	107.173	97.00	51.23	49.43	354 15 13.36	47 57 49.43
70	81.896767	3.007	92.60	60.97	51.39	47 58 16.76	47 58 32.06
71	7.050017	232.801	117.11	73.16	53.84	101 41 20.17	47 59 14.70
1972 B.	21.172617	128.635	112.71	82.90	55.80	159 29 56.14	47 59 57.46
73	34.295218	24.470	108.31	92.65	57.76	213 12 59.55	48 0 40.10
74	47.417818	160.305	103.92	102.39	59.73	266 56 2.96	48 1 22.73
75	60.540418	56.139	99.52	112.14	1.69	320 39 6.36	48 2 5.37
1976 B.	74.663019	191.974	95.13	1.88	3.65	18 27 42.33	48 2 48.13
77	87.785619	87.809	90.73	11.63	5.61	72 10 45.74	48 3 30.77
78	12.938869	77.602	115.23	23.81	8.07	125 53 49.15	48 4 13.40
79	26.061470	213.436	110.84	33.56	10.03	179 36 52.56	48 4 56.04
1980 B.	40.184070	109.271	106.44	43.30	11.99	237 25 28.52	48 5 38.80
81	53.306670	5.106	102.05	53.05	13.95	291 8 31.93	48 6 21.44
82	66.429271	140.940	97.65	62.79	15.91	344 51 35.34	48 7 4.07
83	79.551871	36.775	93.25	72.54	17.88	38 34 38.75	48 7 46.71
1984 B.	5.705121	26.568	117.76	84.72	20.33	96 23 14.71	48 8 29.47
85	18.827722	162.403	113.36	94.47	22.29	150 6 18.12	48 9 12.11
86	31.950322	58.238	108.97	104.21	24.25	203 49 21.53	48 9 54.74
87	45.072922	194.072	104.57	113.96	26.21	257 32 24.94	48 10 37.38
1988 B.	59.195523	89.907	100.18	3.70	28.18	315 21 0.91	48 11 20.14
89	72.318123	225.742	95.78	13.45	30.14	9 4 4.32	48 12 2.78
90	85.440723	121.576	91.38	23.19	32.10	62 47 7.72	48 12 45.41
91	10.593974	111.369	115.89	35.37	34.55	116 30 11.13	48 13 28.05
1992 B.	24.716574	7.204	111.49	45.12	36.51	174 18 47.10	48 14 10.81
93	37.839174	143.039	107.10	54.86	38.48	228 1 50.51	48 14 53.45
94	50.961775	38.873	102.70	64.61	40.44	281 44 53.92	48 15 36.08
95	64.084375	174.708	98.30	74.36	42.40	335 27 57.32	48 16 18.72
1996 B.	78.206975	70.543	93.91	84.10	44.36	33 16 33.29	48 17 1.48
97	3.360226	60.336	118.41	96.28	46.82	86 59 36.70	48 17 44.12
98	16.482826	196.171	114.02	106.03	48.78	140 42 40.11	48 18 26.75
99	29.605426	92.005	109.62	115.77	50.74	194 25 43.52	48 19 9.39
2000 B.	43.728027	227.840	105.23	5.52	52.70	252 14 19.48	48 19 52.15



TABLE III.—*Days of the tabular year; motions of  $l$  and  $\theta$ .*

Date.	Day of year.	$l$ .	$\theta$ .	Date.	Day of year.	$l$ .	$\theta$ .	Date.	Day of year.	$l$ .	$\theta$ .
		° / "	"			° / "	"			° / "	"
Jan. 0 1	0	0 0 0.00	0.00	Mar. 2 61	249 38 5.99	7.13		May 2 122	139 16 11.99	14.25	
1 2	1	4 5 32.56	0.12	3 62	253 43 38.55	7.24		3 123	143 21 44.55	14.37	
2 3	2	8 11 5.11	0.23	4 63	257 49 11.11	7.36		4 124	147 27 17.10	14.49	
3 4	3	12 16 37.67	0.35	5 64	261 54 43.67	7.48		5 125	151 32 49.66	14.60	
4 5	4	16 22 10.23	0.47	6 65	266 0 16.22	7.59		6 126	155 38 22.22	14.72	
5 6	5	20 27 42.79	0.58	7 66	270 5 48.78	7.71		7 127	159 43 54.78	14.84	
6 7	6	24 33 15.34	0.70	8 67	274 11 21.34	7.83		8 128	163 49 27.33	14.95	
7 8	7	28 38 47.90	0.82	9 68	278 16 53.90	7.94		9 129	167 54 59.89	15.07	
8 9	8	32 44 20.46	0.93	10 69	282 22 26.45	8.06		10 130	172 0 32.45	15.19	
9 10	9	36 49 53.02	1.05	11 70	286 27 59.01	8.18		11 131	176 6 5.00	15.30	
10 11	10	40 55 25.57	1.17	12 71	290 33 31.57	8.29		12 132	180 11 37.56	15.42	
11 12	11	45 0 58.13	1.28	13 72	294 39 4.12	8.41		13 133	184 17 10.12	15.54	
12 13	12	49 6 30.69	1.40	14 73	298 44 36.68	8.53		14 134	188 22 42.68	15.65	
13 14	13	53 12 3.24	1.52	15 74	302 50 9.24	8.64		15 135	192 28 15.23	15.77	
14 15	14	57 17 35.80	1.64	16 75	306 55 41.80	8.76		16 136	196 33 47.79	15.89	
15 16	15	61 23 8.36	1.75	17 76	311 1 14.35	8.88		17 137	200 39 20.35	16.00	
16 17	16	65 28 40.92	1.87	18 77	315 6 46.91	8.99		18 138	204 44 52.91	16.12	
17 18	17	69 34 13.47	1.99	19 78	319 12 19.47	9.11		19 139	208 50 25.46	16.24	
18 19	18	73 39 46.03	2.10	20 79	323 17 52.03	9.23		20 140	212 55 58.02	16.35	
19 20	19	77 45 18.59	2.22	21 80	327 23 24.58	9.35		21 141	217 1 30.58	16.47	
20 21	20	81 50 51.15	2.34	22 81	331 28 57.14	9.46		22 142	221 7 3.13	16.59	
21 22	21	85 56 23.70	2.45	23 82	335 34 29.70	9.58		23 143	225 12 35.69	16.70	
22 23	22	90 1 56.26	2.57	24 83	339 40 2.25	9.70		24 144	229 18 8.25	16.82	
23 24	23	94 7 28.82	2.69	25 84	343 45 34.81	9.81		25 145	233 23 40.81	16.94	
24 25	24	98 13 1.37	2.80	26 85	347 51 7.37	9.93		26 146	237 29 13.36	17.06	
25 26	25	102 18 33.93	2.92	27 86	351 56 39.93	10.05		27 147	241 34 45.92	17.17	
26 27	26	106 24 6.49	3.04	28 87	356 2 12.48	10.16		28 148	245 40 18.48	17.29	
27 28	27	110 29 39.05	3.15	29 88	0 7 45.04	10.28		29 149	249 45 51.04	17.41	
28 29	28	114 35 11.60	3.27	30 89	4 13 17.60	10.40		30 150	253 51 23.59	17.52	
29 30	29	118 40 44.16	3.39	31 90	8 18 50.16	10.51		31 151	257 56 56.15	17.64	
Feb. 30 31	30	122 46 16.72	3.50	Apr. 1 91	12 24 22.71	10.63		June 1 152	262 2 28.71	17.76	
0 1	31	126 51 49.28	3.62	2 92	16 29 55.27	10.75		2 153	266 8 1.26	17.87	
1 2	32	130 57 21.83	3.74	3 93	20 35 27.83	10.86		3 154	270 13 33.82	17.99	
2 3	33	135 2 54.39	3.85	4 94	24 41 0.38	10.98		4 155	274 19 6.38	18.11	
3 4	34	139 8 26.95	3.97	5 95	28 46 32.94	11.10		5 156	278 24 38.94	18.22	
4 5	35	143 13 59.50	4.09	6 96	32 52 5.50	11.21		6 157	282 30 11.49	18.34	
5 6	36	147 19 32.06	4.21	7 97	36 57 38.06	11.33		7 158	286 35 44.05	18.46	
6 7	37	151 25 4.62	4.32	8 98	41 3 10.61	11.45		8 159	290 41 16.61	18.57	
7 8	38	155 30 37.18	4.44	9 99	45 8 43.17	11.56		9 160	294 46 49.17	18.69	
8 9	39	159 36 9.73	4.56	10 100	49 14 15.73	11.68		10 161	298 52 21.72	18.81	
9 10	40	163 41 42.29	4.67	11 101	53 19 48.29	11.80		11 162	302 57 54.28	18.92	
10 11	41	167 47 14.85	4.79	12 102	57 25 20.84	11.92		12 163	307 3 26.84	19.04	
11 12	42	171 52 47.41	4.91	13 103	61 30 53.40	12.03		13 164	311 8 59.39	19.16	
12 13	43	175 58 19.96	5.02	14 104	65 36 25.96	12.15		14 165	315 14 31.95	19.27	
13 14	44	180 3 52.52	5.14	15 105	69 41 58.51	12.27		15 166	319 20 4.51	19.39	
14 15	45	184 9 25.08	5.26	16 106	73 47 31.07	12.38		16 167	323 25 37.07	19.51	
15 16	46	188 14 57.64	5.37	17 107	77 53 3.63	12.50		17 168	327 31 9.62	19.63	
16 17	47	192 20 30.19	5.49	18 108	81 58 36.19	12.62		18 169	331 36 42.18	19.74	
17 18	48	196 26 2.75	5.61	19 109	86 4 8.74	12.73		19 170	335 42 14.74	19.86	
18 19	49	200 31 35.31	5.72	20 110	90 9 41.30	12.85		20 171	339 47 47.30	19.98	
19 20	50	204 37 7.86	5.84	21 111	94 15 13.86	12.97		21 172	343 53 19.85	20.09	
20 21	51	208 42 40.42	5.96	22 112	98 20 46.42	13.08		22 173	347 58 52.41	20.21	
21 22	52	212 48 12.98	6.07	23 113	102 26 18.97	13.20		23 174	352 4 24.97	20.33	
22 23	53	216 53 45.54	6.19	24 114	106 31 51.53	13.32		24 175	356 9 57.52	20.44	
23 24	54	220 59 18.09	6.31	25 115	110 37 24.09	13.43		25 176	0 15 30.08	20.56	
24 25	55	225 4 50.65	6.42	26 116	114 42 56.64	13.55		26 177	4 21 2.64	20.68	
25 26	56	229 10 23.21	6.54	27 117	118 48 29.20	13.67		27 178	8 26 35.20	20.79	
26 27	57	233 15 55.77	6.66	28 118	122 54 1.76	13.78		28 179	12 32 7.75	20.91	
27 28	58	237 21 28.32	6.78	29 119	126 59 34.32	13.90		29 180	16 37 40.31	21.03	
28 29	59	241 27 0.88	6.89	30 120	131 5 6.87	14.02		30 181	20 43 12.87	21.14	
Mar. 1 1	60	245 32 33.44	7.01	May 1 121	135 10 39.43	14.13		July 1 182	24 48 45.43	21.26	



TABLE III.—Days of the tabular year; motions of *l* and *0*.

Date.	Day of year.	<i>l</i> .	<i>0</i> .	Date.	Day of year.	<i>l</i> .	<i>0</i> .	Date.	Day of year.	<i>l</i> .	<i>0</i> .
		° ' "	"			° ' "	"			° ' "	"
July 2	183	28 54 17.98	21.38	Sept. 1	244	278 32 23.98	28.50	Nov. 1	305	168 10 29.97	35.63
3	184	32 59 50.54	21.49	2	245	282 37 56.53	28.62	2	306	172 16 2.53	35.75
4	185	37 5 23.10	21.61	3	246	286 43 29.09	28.74	3	307	176 21 35.09	35.86
5	186	41 10 55.65	21.73	4	247	290 49 1.65	28.85	4	308	180 27 7.64	35.98
6	187	45 16 28.21	21.84	5	248	294 54 34.21	28.97	5	309	184 32 40.20	36.10
7	188	49 22 0.77	21.96	6	249	299 0 6.76	29.09	6	310	188 38 12.76	36.21
8	189	53 27 33.33	22.08	7	250	303 5 39.32	29.20	7	311	192 43 45.32	36.33
9	190	57 33 5.88	22.20	8	251	307 11 11.88	29.32	8	312	196 49 17.87	36.45
10	191	61 38 38.44	22.31	9	252	311 16 44.44	29.44	9	313	200 54 50.43	36.56
11	192	65 44 11.00	22.43	10	253	315 22 16.99	29.55	10	314	205 0 22.99	36.68
12	193	69 49 43.56	22.55	11	254	319 27 49.55	29.67	11	315	209 5 55.54	36.80
13	194	73 55 16.11	22.66	12	255	323 33 22.11	29.79	12	316	213 11 28.10	36.91
14	195	78 0 48.67	22.78	13	256	327 38 54.66	29.91	13	317	217 17 0.66	37.03
15	196	82 6 21.23	22.90	14	257	331 44 27.22	30.02	14	318	221 22 33.22	37.15
16	197	86 11 53.78	23.01	15	258	335 49 59.78	30.14	15	319	225 28 5.77	37.26
17	198	90 17 26.34	23.13	16	259	339 55 32.34	30.26	16	320	229 33 38.33	37.38
18	199	94 22 58.90	23.25	17	260	344 1 4.89	30.37	17	321	233 39 10.89	37.50
19	200	98 28 31.46	23.36	18	261	348 6 37.45	30.49	18	322	237 44 43.45	37.62
20	201	102 34 4.01	23.48	19	262	352 12 10.01	30.61	19	323	241 50 16.00	37.73
21	202	106 39 36.57	23.60	20	263	356 17 42.57	30.72	20	324	245 55 48.56	37.85
22	203	110 45 9.13	23.71	21	264	0 23 15.12	30.84	21	325	250 1 21.12	37.97
23	204	114 50 41.69	23.83	22	265	4 28 47.68	30.96	22	326	254 6 53.67	38.08
24	205	118 56 14.24	23.95	23	266	8 34 20.24	31.07	23	327	258 12 26.23	38.20
25	206	123 1 46.80	24.06	24	267	12 39 52.79	31.19	24	328	262 17 58.79	38.32
26	207	127 7 19.36	24.18	25	268	16 45 25.35	31.31	25	329	266 23 31.35	38.43
27	208	131 12 51.92	24.30	26	269	20 50 57.91	31.42	26	330	270 29 3.90	38.55
28	209	135 18 24.47	24.41	27	270	24 56 30.47	31.54	27	331	274 34 36.46	38.67
29	210	139 23 57.03	24.53	28	271	29 2 3.02	31.66	28	332	278 40 9.02	38.78
30	211	143 29 29.59	24.65	29	272	33 7 35.58	31.77	29	333	282 45 41.58	38.90
31	212	147 35 2.14	24.77	30	273	37 13 8.14	31.89	30	334	286 51 14.13	39.02
Aug. 1	213	151 40 34.70	24.88	Oct. 1	274	41 18 40.70	32.01	Dec. 1	335	290 56 46.69	39.13
2	214	155 46 7.26	25.00	2	275	45 24 13.25	32.12	2	336	295 2 19.25	39.25
3	215	159 51 39.82	25.12	3	276	49 29 45.81	32.24	3	337	299 7 51.80	39.37
4	216	163 57 12.37	25.23	4	277	53 35 18.37	32.36	4	338	303 13 24.36	39.48
5	217	168 2 44.93	25.35	5	278	57 40 50.92	32.48	5	339	307 18 56.92	39.60
6	218	172 8 17.49	25.47	6	279	61 46 23.48	32.59	6	340	311 24 29.48	39.72
7	219	176 13 50.05	25.58	7	280	65 51 56.04	32.71	7	341	315 30 2.03	39.83
8	220	180 19 22.60	25.70	8	281	69 57 28.60	32.83	8	342	319 35 34.59	39.95
9	221	184 24 55.16	25.82	9	282	74 3 1.15	32.94	9	343	323 41 7.15	40.07
10	222	188 30 27.72	25.93	10	283	78 8 33.71	33.06	10	344	327 46 39.71	40.19
11	223	192 36 0.27	26.05	11	284	82 14 6.27	33.18	11	345	331 52 12.26	40.30
12	224	196 41 32.83	26.17	12	285	86 19 38.83	33.29	12	346	335 57 44.82	40.42
13	225	200 47 5.39	26.28	13	286	90 25 11.38	33.41	13	347	340 3 17.38	40.54
14	226	204 52 37.95	26.40	14	287	94 30 43.94	33.53	14	348	344 8 49.93	40.65
15	227	208 58 10.50	26.52	15	288	98 36 16.50	33.64	15	349	348 14 22.49	40.77
16	228	213 3 43.06	26.63	16	289	102 41 49.06	33.76	16	350	352 19 55.05	40.89
17	229	217 9 15.62	26.75	17	290	106 47 21.61	33.88	17	351	356 25 27.61	41.00
18	230	221 14 48.18	26.87	18	291	110 52 54.17	33.99	18	352	0 31 0.16	41.12
19	231	225 20 20.73	26.98	19	292	114 58 26.73	34.11	19	353	4 36 32.72	41.24
20	232	229 25 53.29	27.10	20	293	119 3 59.28	34.23	20	354	8 42 5.28	41.35
21	233	233 31 25.85	27.22	21	294	123 9 31.84	34.34	21	355	12 47 37.84	41.47
22	234	237 36 58.40	27.34	22	295	127 15 4.40	34.46	22	356	16 53 10.39	41.59
23	235	241 42 30.96	27.45	23	296	131 20 36.96	34.58	23	357	20 58 42.95	41.70
24	236	245 48 3.52	27.57	24	297	135 26 9.51	34.69	24	358	25 4 15.51	41.82
25	237	249 53 36.08	27.69	25	298	139 31 42.07	34.81	25	359	29 9 48.07	41.94
26	238	253 59 8.63	27.80	26	299	143 37 14.63	34.93	26	360	33 15 20.62	42.05
27	239	258 4 41.19	27.92	27	300	147 42 47.19	35.05	27	361	37 20 53.18	42.17
28	240	262 10 13.75	28.04	28	301	151 48 19.74	35.16	28	362	41 26 25.74	42.29
29	241	266 15 46.31	28.15	29	302	155 53 52.30	35.28	29	363	45 31 58.29	42.40
30	242	270 21 18.86	28.27	30	303	159 59 24.86	35.40	30	364	49 37 30.85	42.52
31	243	274 26 51.42	28.39	31	304	164 4 57.41	35.51	31	365	53 43 3.41	42.64



TABLE IV.—*Fractions of a day, and motion of l for hours, minutes, and seconds.*

Hour.	Day.	l.	Min.	Day.	l.	Sec.	Day.	l.
		° / "			° / "			"
0	.000000	0 0 0.00	0	.000000	0 0.00	0	.000000	0.00
1	.041667	0 10 13.86	1	.000694	0 10.23	1	.000000	0.17
2	.083333	0 20 27.71	2	.001389	0 20.46	2	.023	0.34
3	.125000	0 30 41.57	3	.002083	0 30.69	3	.035	0.51
4	.166667	0 40 55.43	4	.002778	0 40.92	4	.046	0.68
5	.208333	0 51 9.28	5	.003472	0 51.15	5	.000058	0.85
6	.250000	1 1 23.14	6	.004167	1 1.39	6	.069	1.02
7	.291667	1 11 37.00	7	.004861	1 11.62	7	.081	1.19
8	.333333	1 21 50.85	8	.005556	1 21.85	8	.093	1.36
9	.375000	1 32 4.71	9	.006250	1 32.08	9	.104	1.53
10	.416667	1 42 18.57	10	.006944	1 42.31	10	.000116	1.71
11	.458333	1 52 32.42	11	.007639	1 52.54	11	.127	1.88
12	.500000	2 2 46.28	12	.008333	2 2.77	12	.139	2.05
13	.541667	2 13 0.14	13	.009028	2 13.00	13	.150	2.22
14	.583333	2 23 13.99	14	.009722	2 23.23	14	.162	2.39
15	.625000	2 33 27.85	15	.010417	2 33.46	15	.000174	2.56
16	.666667	2 43 41.70	16	.011111	2 43.70	16	.185	2.73
17	.708333	2 53 55.56	17	.011806	2 53.93	17	.197	2.90
18	.750000	3 4 9.42	18	.012500	3 4.16	18	.208	3.07
19	.791667	3 14 23.28	19	.013194	3 14.39	19	.220	3.24
20	.833333	3 24 37.13	20	.013889	3 24.62	20	.000232	3.41
21	.875000	3 34 50.99	21	.014583	3 34.85	21	.243	3.58
22	.916667	3 45 4.84	22	.015278	3 45.08	22	.255	3.75
23	.958333	3 55 18.70	23	.015972	3 55.31	23	.266	3.92
24	1.000000	4 5 32.56	24	.016667	4 5.54	24	.278	4.09
			25	.017361	4 15.77	25	.000289	4.26
			26	.018056	4 26.00	26	.301	4.43
			27	.018750	4 36.24	27	.312	4.60
			28	.019444	4 46.47	28	.324	4.77
			29	.020139	4 56.70	29	.336	4.94
			30	.020833	5 6.93	30	.000347	5.12
			31	.021528	5 17.16	31	.359	5.29
			32	.022222	5 27.39	32	.370	5.46
			33	.022917	5 37.62	33	.382	5.63
			34	.023611	5 47.85	34	.394	5.80
			35	.024306	5 58.08	35	.000405	5.97
			36	.025000	6 8.31	36	.417	6.14
			37	.025694	6 18.54	37	.428	6.31
			38	.026389	6 28.78	38	.440	6.48
			39	.027083	6 39.01	39	.451	6.65
			40	.027778	6 49.24	40	.000463	6.82
			41	.028472	6 59.47	41	.475	6.99
			42	.029167	7 9.70	42	.486	7.16
			43	.029861	7 19.93	43	.498	7.33
			44	.030556	7 30.16	44	.509	7.50
			45	.031250	7 40.39	45	.000521	7.67
			46	.031944	7 50.62	46	.532	7.84
			47	.032639	8 0.85	47	.544	8.01
			48	.033333	8 11.09	48	.556	8.18
			49	.034028	8 21.32	49	.567	8.36
			50	.034722	8 31.55	50	.000579	8.53
			51	.035417	8 41.78	51	.590	8.70
			52	.036111	8 52.01	52	.602	8.87
			53	.036806	9 2.24	53	.613	9.04
			54	.037500	9 12.47	54	.625	9.21
			55	.038194	9 22.70	55	.000637	9.38
			56	.038889	9 32.93	56	.648	9.55
			57	.039583	9 43.16	57	.660	9.72
			58	.040278	9 53.39	58	.671	9.89
			59	.040972	10 3.63	59	.683	10.06
			60	.041667	10 13.86	60	.000694	10.23



TABLE V.—*Secular terms of  $H$ ,  $l$ , and  $\theta$  for the years 900 to 2100.*

Year.	H.	$l$ .	$\theta$ .	Year.	H.	$l$ .	$\theta$ .	Year.	H.	$l$ .	$\theta$ .
900	+158	' "	' "	1800	+57	" "	" "	1700	+6	" "	" "
10	156	+1 48.43	+1 2.60	10	55	+39.03	+22.54	10	6	+4.34	+2.50
20	152	1 46.27	1 1.35	20	53	37.74	21.79	20	5	3.91	2.26
80	149	1 44.14	1 0.12	80	51	36.48	21.06	80	5	3.51	2.03
40	146	1 42.02	0 58.90	40	50	35.23	20.34	40	4	3.13	1.81
		1 39.93	0 57.69			34.00	19.63			2.78	1.60
950	+143	+1 37.86	+0 56.50	1850	+48	+32.80	+18.94	1750	+4	+2.44	+1.41
60	140	1 35.81	0 55.31	60	46	31.62	18.25	60	3	2.13	1.23
70	137	1 33.78	0 54.14	70	44	30.46	17.58	70	3	1.83	1.06
80	134	1 31.78	0 52.98	80	43	29.32	16.93	80	2	1.56	0.90
90	131	1 29.79	0 51.84	90	41	28.20	16.28	90	2	1.31	0.76
1000	+128	+1 27.83	+0 50.71	1400	+40	+27.11	+15.65	1800	+2	+1.08	+0.63
10	125	1 25.89	0 49.59	10	38	26.03	15.03	10	1	0.88	0.51
20	122	1 23.97	0 48.48	20	36	24.98	14.42	20	1	0.69	0.40
80	120	1 22.07	0 47.38	80	35	23.95	13.83	80	1	0.53	0.31
40	117	1 20.19	0 46.30	40	33	22.94	13.25	40	1	0.39	0.23
1050	+114	+1 18.34	+0 45.23	1450	+32	+21.96	+12.68	1850	+0	+0.27	+0.16
60	112	1 16.51	0 44.17	60	31	20.99	12.12	60	0	0.17	0.10
70	109	1 14.70	0 43.13	70	29	20.05	11.57	70	0	0.10	0.06
80	106	1 12.91	0 42.09	80	28	19.13	11.04	80	0	0.04	0.03
90	104	1 11.14	0 41.07	90	27	18.23	10.52	90	0	0.01	0.01
1100	+101	+1 9.40	+0 40.06	1500	+25	+17.35	+10.02	1900	+0	+0.00	+0.00
10	99	1 7.67	0 39.07	10	24	16.49	9.52	10	0	0.01	0.01
20	96	1 5.97	0 38.09	20	23	15.66	9.04	20	0	0.04	0.03
80	94	1 4.29	0 37.12	80	22	14.84	8.57	80	0	0.10	0.06
40	91	1 2.63	0 36.16	40	20	14.05	8.11	40	0	0.17	0.10
1150	+89	+1 0.99	+0 35.21	1550	+19	+13.28	+7.67	1950	+0	+0.27	+0.16
60	87	0 59.38	0 34.28	60	18	12.53	7.24	60	1	0.39	0.23
70	84	0 57.78	0 33.36	70	17	11.81	6.82	70	1	0.53	0.31
80	82	0 56.21	0 32.45	80	16	11.10	6.41	80	1	0.69	0.40
90	80	0 54.66	0 31.56	90	15	10.42	6.02	90	1	0.88	0.51
1200	+77	+0 53.13	+0 30.67	1600	+14	+9.76	+5.63	2000	+2	+1.08	+0.63
10	75	0 51.62	0 29.80	10	13	9.12	5.26	10	2	1.31	0.76
20	73	0 50.14	0 28.95	20	12	8.50	4.91	20	2	1.56	0.90
80	71	0 48.67	0 28.10	80	12	7.90	4.56	80	3	1.83	1.06
40	69	0 47.23	0 27.27	40	11	7.33	4.23	40	3	2.13	1.23
1250	+67	+0 45.81	+0 26.45	1650	+10	+6.78	+3.91	2050	+4	+2.44	+1.41
60	65	0 44.41	0 25.64	60	9	6.25	3.61	60	4	2.78	1.60
70	63	0 43.04	0 24.85	70	8	5.74	3.31	70	5	3.13	1.81
80	61	0 41.68	0 24.06	80	8	5.25	3.03	80	5	3.51	2.03
90	59	0 40.35	0 23.29	90	7	4.78	2.76	90	6	3.91	2.26
1800	+57	+0 39.03	+0 22.54	1700	+6	+4.34	+2.50	2100	+6	+4.34	+2.50

The correction to  $H$  is expressed in units of the sixth decimal place.TABLE VI.—*Periods and increments of Arguments.*

Periods.	$g$ and $H$ .	$\Delta I$	$\Delta II$	$\Delta III$	$\Delta IV$	Periods of Vert. Arguments.
1	d. 87.969350	93.959	28.90	2.44	0.49	I 240
2	175.938700	187.917	57.80	4.87	0.98	II 120
3	263.908050	41.876	86.70	7.31	1.47	III 120
4	351.877400	135.835	115.60	9.75	1.96	IV 60
5	439.846750	229.793	24.51	12.18	2.45	
6	527.816100	83.752	53.41	14.62	2.94	



TABLE VII.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 30".00.

Arg.	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	Arg.
0	3591	3542	3490	3440	3394	3355	3321	3295	3274	3256	3242	3230	3219	3210	3202	0
1	3560	3514	3465	3415	3372	3334	3302	3277	3257	3240	3226	3215	3204	3196	3188	1
2	3513	3468	3421	3374	3333	3298	3268	3246	3227	3213	3200	3190	3181	3173	3165	2
3	3448	3406	3360	3317	3279	3248	3221	3203	3186	3175	3165	3157	3149	3143	3136	3
4	3367	3327	3284	3245	3211	3184	3162	3147	3135	3127	3121	3115	3110	3106	3100	4
5	3273	3235	3195	3160	3130	3108	3092	3081	3074	3070	3068	3065	3063	3061	3057	5
6	3167	3130	3094	3063	3038	3021	3012	3006	3004	3005	3007	3008	3010	3010	3009	6
7	3051	3016	2983	2957	2937	2926	2923	2923	2927	2933	2939	2945	2950	2954	2956	7
8	2928	2894	2864	2842	2828	2824	2826	2833	2843	2854	2866	2877	2885	2893	2899	8
9	2801	2767	2739	2722	2715	2716	2725	2738	2754	2771	2789	2804	2817	2828	2838	9
10	2671	2638	2612	2599	2598	2604	2620	2640	2662	2685	2708	2728	2746	2760	2774	10
11	2542	2509	2485	2476	2479	2491	2514	2540	2568	2597	2625	2650	2672	2691	2708	11
12	2417	2382	2360	2354	2361	2380	2408	2440	2474	2509	2542	2572	2598	2622	2641	12
13	2297	2262	2240	2237	2247	2271	2305	2342	2382	2422	2460	2495	2525	2554	2576	13
14	2186	2149	2127	2126	2139	2168	2206	2248	2293	2338	2381	2420	2455	2488	2513	14
15	2085	2047	2025	2024	2040	2072	2114	2160	2210	2259	2305	2348	2388	2424	2453	15
16	1998	1956	1934	1933	1951	1985	2030	2080	2133	2185	2235	2282	2325	2363	2397	16
17	1926	1881	1858	1857	1875	1910	1957	2009	2065	2119	2172	2222	2268	2309	2346	17
18	1872	1824	1798	1796	1813	1848	1896	1949	2006	2063	2118	2170	2218	2262	2301	18
19	1837	1786	1757	1752	1767	1802	1848	1902	1959	2018	2074	2127	2177	2222	2263	19
20	1822	1767	1735	1726	1739	1771	1816	1869	1925	1984	2040	2094	2145	2190	2232	20
21	1829	1769	1733	1721	1730	1758	1800	1851	1906	1963	2018	2072	2122	2168	2211	21
22	1857	1794	1753	1737	1741	1764	1802	1849	1901	1955	2008	2061	2110	2157	2200	22
23	1908	1842	1796	1773	1772	1789	1822	1864	1911	1962	2012	2063	2110	2156	2198	23
24	1982	1912	1861	1832	1824	1835	1860	1896	1938	1984	2030	2078	2123	2166	2207	24
25	2078	2004	1949	1913	1897	1900	1917	1946	1981	2021	2062	2106	2148	2188	2227	25
26	2194	2118	2057	2014	1990	1984	1993	2013	2040	2073	2109	2147	2184	2222	2258	26
27	2330	2252	2186	2136	2103	2087	2086	2097	2115	2140	2169	2201	2233	2267	2299	27
28	2484	2404	2334	2276	2234	2207	2195	2196	2205	2221	2242	2267	2293	2322	2350	28
29	2653	2573	2498	2433	2381	2343	2320	2309	2309	2315	2328	2345	2365	2388	2412	29
30	2837	2756	2677	2604	2543	2494	2459	2437	2425	2421	2425	2434	2447	2464	2483	30
31	3031	2950	2868	2787	2717	2657	2610	2576	2553	2538	2532	2533	2538	2548	2562	31
32	3234	3153	3068	2981	2901	2830	2771	2725	2690	2664	2648	2640	2637	2640	2648	32
33	3441	3361	3274	3181	3092	3010	2939	2881	2834	2797	2771	2754	2742	2738	2739	33
34	3649	3572	3482	3385	3287	3195	3112	3042	2983	2936	2899	2872	2852	2840	2835	34
35	3855	3781	3690	3589	3483	3381	3287	3206	3135	3078	3030	2993	2965	2946	2935	35
36	4055	3986	3895	3789	3677	3566	3462	3370	3288	3220	3163	3117	3081	3054	3037	36
37	4240	4182	4092	3984	3866	3747	3633	3531	3439	3361	3295	3240	3196	3162	3137	37
38	4426	4367	4280	4169	4047	3921	3799	3687	3586	3498	3424	3361	3309	3268	3236	38
39	4591	4538	4454	4342	4216	4085	3955	3835	3726	3630	3547	3477	3418	3371	3332	39
40	4738	4692	4611	4501	4372	4237	4101	3974	3857	3754	3664	3587	3521	3468	3424	40
41	4865	4827	4750	4642	4512	4374	4233	4101	3978	3869	3772	3689	3617	3559	3510	41
42	4971	4941	4869	4763	4634	4494	4351	4214	4086	3972	3870	3782	3706	3642	3589	42
43	5054	5032	4965	4863	4736	4596	4451	4312	4180	4063	3957	3865	3785	3716	3659	43
44	5112	5099	5038	4942	4818	4678	4534	4393	4260	4140	4031	3936	3853	3781	3720	44
45	5145	5140	5087	4997	4877	4740	4597	4456	4323	4202	4091	3995	3909	3835	3771	45
46	5153	5155	5112	5028	4914	4782	4641	4502	4370	4249	4138	4040	3953	3878	3812	46
47	5136	5146	5112	5036	4928	4801	4664	4530	4399	4280	4170	4072	3985	3909	3842	47
48	5096	5114	5087	5019	4920	4799	4668	4539	4412	4295	4187	4090	4004	3929	3861	48
49	5031	5057	5039	4980	4890	4777	4653	4529	4408	4295	4190	4095	4010	3936	3869	49
50	4944	4977	4958	4918	4838	4735	4620	4502	4387	4279	4178	4087	4004	3932	3867	50
51	4837	4878	4876	4837	4767	4674	4569	4459	4351	4249	4153	4066	3986	3917	3855	51
52	4711	4759	4766	4737	4678	4595	4501	4400	4300	4205	4115	4033	3958	3891	3832	52
53	4569	4623	4638	4620	4572	4501	4418	4327	4236	4149	4065	3989	3919	3855	3799	53
54	4413	4472	4496	4488	4452	4393	4320	4241	4160	4081	4005	3935	3870	3811	3758	54
55	4245	4309	4341	4343	4318	4272	4212	4144	4073	4003	3935	3872	3813	3759	3710	55
56	4069	4136	4176	4188	4174	4141	4094	4037	3977	3917	3857	3801	3748	3700	3655	56
57	3887	3956	4004	4025	4023	4003	3968	3922	3873	3823	3772	3724	3677	3635	3595	57
58	3700	3772	3825	3856	3866	3858	3835	3802	3764	3724	3682	3642	3602	3565	3530	58
59	3512	3586	3645	3684	3706	3709	3699	3678	3651	3621	3588	3555	3523	3492	3462	59
60	3325	3401	3464	3512	3543	3558	3560	3551	3535	3515	3491	3466	3441	3416	3391	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VII.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 30".00.

Arg.	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	Arg.
0	3196	3192	3187	3185	3182	3182	3180	3183	3186	3191	3198	3207	3217	3231	3246	0
1	3181	3176	3171	3168	3164	3163	3160	3161	3164	3167	3172	3179	3188	3199	3212	1
2	3159	3154	3149	3145	3140	3138	3134	3134	3135	3136	3140	3145	3152	3161	3172	2
3	3130	3126	3121	3116	3111	3108	3103	3101	3102	3100	3103	3105	3110	3117	3125	3
4	3095	3091	3086	3082	3076	3072	3067	3064	3062	3060	3060	3061	3062	3067	3072	4
5	3054	3052	3047	3043	3036	3032	3027	3022	3019	3015	3013	3013	3010	3012	3014	5
6	3007	3006	3003	2999	2992	2988	2982	2976	2971	2966	2961	2960	2954	2952	2951	6
7	2956	2957	2955	2951	2945	2940	2934	2927	2921	2914	2907	2902	2895	2889	2884	7
8	2901	2903	2902	2900	2896	2890	2883	2876	2868	2860	2851	2842	2833	2824	2815	8
9	2842	2847	2848	2847	2844	2838	2830	2824	2814	2804	2793	2782	2770	2757	2744	9
10	2781	2788	2791	2792	2789	2784	2777	2769	2759	2747	2735	2721	2706	2690	2672	10
11	2719	2728	2734	2736	2735	2731	2724	2715	2705	2690	2677	2660	2642	2623	2601	11
12	2657	2668	2676	2680	2680	2677	2671	2661	2650	2635	2621	2601	2580	2557	2531	12
13	2595	2609	2619	2625	2627	2625	2619	2609	2598	2582	2565	2543	2520	2494	2464	13
14	2535	2552	2564	2572	2575	2574	2569	2560	2548	2531	2512	2489	2463	2434	2401	14
15	2478	2498	2512	2522	2526	2527	2523	2514	2502	2484	2463	2439	2410	2379	2342	15
16	2424	2446	2464	2476	2481	2484	2480	2472	2460	2441	2420	2394	2363	2329	2289	16
17	2375	2401	2420	2433	2441	2445	2442	2435	2423	2404	2383	2355	2322	2285	2243	17
18	2332	2360	2382	2396	2406	2411	2410	2403	2391	2373	2351	2322	2288	2250	2204	18
19	2296	2325	2350	2365	2378	2384	2384	2378	2366	2348	2326	2297	2262	2222	2174	19
20	2268	2298	2323	2342	2355	2363	2364	2359	2349	2331	2309	2279	2244	2202	2153	20
21	2248	2280	2306	2326	2340	2349	2352	2348	2339	2322	2300	2270	2234	2192	2142	21
22	2237	2269	2296	2318	2333	2343	2347	2345	2336	2321	2299	2270	2234	2192	2141	22
23	2236	2267	2295	2318	2334	2345	2351	2350	2342	2328	2307	2279	2243	2202	2151	23
24	2244	2276	2303	2326	2344	2356	2363	2363	2357	2344	2324	2297	2262	2221	2171	24
25	2263	2293	2320	2344	2362	2375	2383	2384	2379	2368	2350	2324	2290	2251	2202	25
26	2291	2320	2347	2370	2388	2402	2411	2414	2410	2400	2384	2360	2329	2290	2243	26
27	2330	2356	2383	2405	2424	2437	2447	2451	2449	2441	2426	2404	2376	2339	2294	27
28	2378	2403	2427	2448	2467	2481	2491	2496	2496	2490	2477	2457	2431	2396	2355	28
29	2436	2458	2479	2499	2517	2531	2542	2548	2549	2545	2535	2518	2494	2463	2425	29
30	2502	2521	2540	2558	2574	2588	2599	2606	2609	2607	2599	2585	2564	2537	2502	30
31	2576	2591	2607	2623	2638	2651	2663	2670	2674	2675	2669	2658	2640	2617	2586	31
32	2657	2668	2681	2694	2708	2720	2731	2739	2744	2747	2743	2735	2721	2702	2675	32
33	2743	2749	2759	2770	2781	2791	2803	2812	2818	2822	2821	2816	2806	2791	2769	33
34	2834	2835	2841	2849	2858	2867	2878	2887	2894	2900	2901	2899	2893	2882	2865	34
35	2928	2923	2925	2932	2937	2945	2955	2963	2971	2979	2982	2983	2980	2974	2963	35
36	3023	3014	3012	3015	3017	3023	3032	3040	3049	3058	3064	3067	3068	3066	3060	36
37	3118	3105	3098	3097	3098	3101	3108	3116	3125	3135	3143	3150	3154	3156	3155	37
38	3212	3194	3182	3177	3176	3177	3183	3191	3200	3211	3220	3229	3238	3243	3247	38
39	3303	3280	3264	3255	3251	3250	3255	3262	3271	3282	3293	3303	3317	3326	3334	39
40	3389	3362	3343	3329	3323	3320	3323	3329	3338	3350	3362	3373	3390	3403	3416	40
41	3470	3439	3416	3399	3390	3385	3386	3391	3399	3411	3424	3439	3457	3473	3491	41
42	3545	3510	3484	3464	3452	3444	3444	3447	3455	3467	3481	3498	3517	3536	3557	42
43	3612	3573	3544	3521	3507	3497	3495	3496	3504	3516	3530	3548	3568	3590	3614	43
44	3670	3629	3597	3571	3554	3543	3538	3538	3545	3557	3571	3590	3612	3635	3662	44
45	3719	3675	3640	3613	3593	3580	3573	3572	3578	3589	3603	3623	3646	3670	3700	45
46	3758	3712	3676	3646	3625	3609	3601	3599	3604	3614	3628	3647	3671	3696	3727	46
47	3787	3740	3702	3671	3647	3630	3620	3617	3621	3629	3643	3662	3686	3712	3744	47
48	3805	3758	3718	3686	3661	3644	3632	3627	3629	3637	3650	3668	3692	3718	3750	48
49	3813	3765	3726	3692	3666	3648	3634	3629	3630	3637	3648	3665	3688	3715	3747	49
50	3811	3763	3724	3689	3664	3644	3630	3623	3622	3628	3638	3654	3676	3702	3733	50
51	3799	3752	3713	3678	3653	3633	3618	3610	3608	3612	3621	3635	3656	3680	3711	51
52	3778	3733	3693	3660	3635	3613	3598	3589	3586	3587	3596	3609	3628	3651	3680	52
53	3748	3705	3666	3634	3608	3587	3572	3562	3558	3558	3565	3576	3594	3615	3642	53
54	3710	3668	3632	3601	3576	3555	3539	3528	3523	3522	3527	3537	3553	3572	3597	54
55	3665	3626	3592	3562	3537	3517	3501	3490	3484	3482	3487	3494	3507	3524	3546	55
56	3614	3577	3546	3518	3494	3474	3459	3448	3440	3437	3440	3446	3457	3472	3491	56
57	3558	3524	3496	3469	3448	3429	3413	3402	3393	3389	3391	3395	3403	3416	3432	57
58	3497	3467	3441	3417	3397	3379	3364	3353	3343	3339	3339	3342	3347	3358	3371	58
59	3434	3407	3384	3362	3344	3328	3314	3302	3292	3287	3286	3287	3291	3299	3310	59
60	3368	3345	3325	3306	3289	3274	3261	3250	3241	3235	3233	3232	3235	3240	3248	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VII.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 30''.00.

Arg.	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	Arg.
0	3266	3290	3320	3354	3396	3444	3499	3562	3631	3707	3787	3860	3929	3983	4020	4035	0
1	3231	3253	3280	3314	3352	3398	3452	3514	3583	3659	3739	3817	3889	3950	3992	4014	1
2	3188	3207	3232	3263	3298	3341	3392	3452	3518	3594	3673	3754	3829	3894	3942	3971	2
3	3138	3153	3176	3202	3234	3272	3321	3376	3439	3512	3590	3671	3749	3818	3871	3907	3
4	3081	3093	3111	3132	3160	3194	3233	3287	3346	3415	3490	3570	3649	3721	3780	3822	4
5	3019	3027	3040	3056	3078	3107	3143	3188	3241	3304	3375	3453	3531	3605	3670	3719	5
6	2952	2955	2963	2974	2990	3012	3041	3079	3125	3182	3247	3322	3397	3473	3542	3598	6
7	2881	2880	2882	2887	2896	2911	2932	2962	3001	3048	3108	3177	3250	3326	3399	3462	7
8	2807	2801	2796	2795	2797	2805	2817	2838	2868	2906	2958	3020	3091	3167	3241	3311	8
9	2732	2720	2709	2701	2695	2695	2698	2709	2729	2757	2801	2855	2922	2996	3073	3147	9
10	2656	2638	2621	2606	2592	2583	2576	2577	2585	2604	2637	2684	2745	2816	2894	2974	10
11	2579	2556	2533	2511	2489	2470	2453	2444	2440	2449	2470	2509	2563	2631	2710	2794	11
12	2504	2476	2447	2417	2387	2359	2332	2311	2296	2293	2303	2332	2378	2443	2521	2610	12
13	2433	2399	2364	2327	2288	2251	2214	2181	2154	2139	2137	2155	2194	2254	2331	2423	13
14	2365	2325	2285	2240	2193	2147	2100	2055	2017	1988	1975	1982	2012	2067	2143	2237	14
15	2302	2257	2211	2159	2104	2049	1992	1936	1886	1845	1819	1815	1836	1884	1958	2053	15
16	2245	2196	2143	2085	2023	1958	1892	1826	1763	1709	1671	1656	1668	1709	1779	1875	16
17	2196	2142	2084	2019	1950	1877	1801	1725	1650	1584	1535	1507	1511	1544	1611	1707	17
18	2154	2096	2033	1963	1887	1807	1722	1636	1550	1472	1412	1372	1365	1391	1454	1549	18
19	2121	2060	1992	1918	1836	1749	1655	1559	1464	1375	1303	1252	1235	1254	1311	1404	19
20	2097	2034	1962	1884	1796	1703	1602	1497	1393	1294	1210	1150	1122	1132	1184	1274	20
21	2084	2019	1944	1863	1770	1671	1564	1452	1340	1231	1137	1066	1028	1030	1076	1162	21
22	2082	2015	1939	1854	1758	1654	1542	1424	1304	1186	1083	1002	955	949	987	1069	22
23	2091	2024	1946	1858	1761	1653	1538	1414	1287	1162	1050	961	904	890	920	998	23
24	2112	2045	1965	1876	1778	1668	1550	1421	1289	1159	1039	942	877	854	877	948	24
25	2144	2077	1998	1909	1810	1699	1579	1447	1311	1176	1051	947	874	843	858	922	25
26	2187	2120	2044	1956	1857	1746	1624	1492	1354	1215	1086	976	896	857	864	920	26
27	2240	2176	2101	2016	1918	1809	1687	1555	1417	1275	1143	1028	942	895	895	942	27
28	2304	2243	2171	2088	1993	1886	1767	1636	1498	1356	1222	1103	1012	958	950	988	28
29	2377	2320	2251	2172	2081	1977	1861	1734	1597	1457	1322	1200	1105	1045	1029	1057	29
30	2458	2405	2341	2267	2181	2081	1970	1847	1713	1576	1442	1319	1220	1155	1130	1149	30
31	2546	2498	2439	2371	2290	2196	2091	1972	1844	1712	1579	1457	1356	1286	1253	1262	31
32	2641	2598	2546	2483	2407	2321	2222	2111	1990	1862	1733	1612	1510	1435	1396	1395	32
33	2740	2702	2657	2601	2532	2454	2363	2260	2146	2024	1900	1782	1680	1601	1556	1545	33
34	2842	2811	2772	2723	2664	2593	2511	2416	2310	2197	2079	1965	1864	1782	1730	1710	34
35	2945	2921	2889	2848	2797	2735	2662	2577	2480	2376	2265	2157	2057	1974	1916	1887	35
36	3048	3031	3006	2973	2931	2879	2816	2741	2655	2560	2458	2355	2258	2174	2111	2074	36
37	3149	3139	3121	3097	3064	3022	2969	2904	2830	2745	2653	2555	2463	2378	2311	2266	37
38	3247	3243	3233	3217	3193	3162	3120	3065	3003	2929	2846	2756	2668	2585	2514	2461	38
39	3340	3342	3339	3331	3318	3296	3265	3222	3171	3108	3035	2953	2870	2789	2715	2656	39
40	3427	3435	3440	3440	3435	3422	3402	3371	3332	3280	3217	3145	3067	2988	2912	2848	40
41	3506	3521	3532	3540	3543	3540	3530	3511	3482	3442	3389	3326	3254	3178	3101	3032	41
42	3577	3597	3614	3630	3641	3647	3647	3639	3621	3593	3549	3496	3429	3356	3280	3206	42
43	3639	3663	3686	3708	3727	3742	3751	3752	3746	3728	3695	3650	3591	3521	3445	3367	43
44	3690	3718	3747	3775	3800	3823	3841	3852	3855	3847	3825	3788	3736	3670	3595	3515	44
45	3730	3762	3795	3828	3860	3889	3916	3935	3947	3948	3936	3907	3862	3800	3727	3645	45
46	3760	3794	3831	3869	3906	3941	3974	4002	4022	4032	4028	4007	3967	3910	3838	3757	46
47	3779	3815	3854	3897	3937	3978	4017	4051	4078	4096	4099	4085	4051	3998	3929	3848	47
48	3786	3825	3866	3911	3954	4000	4043	4082	4116	4140	4149	4141	4113	4065	3999	3918	48
49	3782	3823	3865	3911	3957	4006	4052	4095	4134	4164	4178	4176	4153	4109	4046	3967	49
50	3768	3809	3852	3898	3947	3997	4046	4093	4135	4168	4188	4190	4171	4131	4071	3994	50
51	3745	3785	3828	3874	3925	3974	4025	4075	4118	4154	4178	4183	4167	4130	4073	3999	51
52	3714	3752	3794	3840	3890	3939	3990	4040	4085	4122	4147	4155	4143	4109	4055	3984	52
53	3675	3711	3751	3795	3844	3892	3942	3991	4037	4074	4100	4109	4098	4068	4017	3950	53
54	3627	3661	3700	3742	3787	3834	3883	3930	3974	4012	4037	4047	4037	4008	3961	3897	54
55	3573	3605	3642	3681	3723	3768	3814	3859	3900	3937	3960	3970	3960	3932	3887	3827	55
56	3515	3544	3577	3613	3652	3694	3736	3778	3817	3849	3871	3878	3869	3842	3799	3742	56
57	3454	3479	3509	3541	3577	3614	3652	3690	3725	3752	3772	3776	3767	3739	3698	3644	57
58	3391	3412	3438	3466	3497	3530	3564	3596	3626	3649	3664	3666	3654	3626	3587	3536	58
59	3326	3343	3365	3389	3415	3443	3472	3499	3524	3542	3552	3550	3535	3506	3469	3421	59
60	3260	3274	3292	3312	3333	3356	3379	3400	3419	3432	3436	3429	3412	3382	3345	3299	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VII.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 30".00.

Arg.	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	Arg.
60	3325	3401	3464	3512	3543	3558	3560	3551	3535	3515	3491	3466	3441	3416	3391	60
61	3144	3220	3286	3342	3382	3408	3421	3424	3418	3409	3394	3377	3358	3340	3320	61
62	2969	3044	3114	3176	3224	3260	3284	3298	3302	3302	3296	3287	3275	3263	3248	62
63	2803	2877	2949	3015	3072	3118	3151	3176	3190	3198	3200	3199	3194	3188	3178	63
64	2648	2720	2794	2864	2928	2982	3024	3058	3081	3098	3108	3113	3115	3114	3110	64
65	2508	2577	2651	2724	2793	2855	2906	2947	2979	3003	3020	3031	3040	3044	3045	65
66	2383	2448	2521	2597	2670	2737	2795	2843	2883	2914	2938	2955	2969	2978	2983	66
67	2275	2336	2408	2484	2560	2632	2695	2749	2795	2833	2862	2885	2904	2917	2927	67
68	2186	2242	2312	2387	2465	2540	2606	2666	2716	2759	2794	2822	2845	2862	2876	68
69	2117	2168	2234	2308	2386	2462	2532	2595	2649	2696	2734	2767	2793	2814	2831	69
70	2069	2114	2175	2247	2323	2400	2471	2536	2593	2643	2684	2719	2749	2773	2792	70
71	2042	2081	2137	2205	2279	2355	2425	2492	2550	2601	2645	2682	2713	2741	2760	71
72	2037	2070	2120	2183	2254	2326	2395	2461	2519	2571	2616	2654	2687	2716	2736	72
73	2053	2080	2124	2181	2247	2315	2381	2446	2501	2554	2598	2637	2670	2700	2722	73
74	2091	2111	2148	2199	2258	2321	2383	2444	2497	2548	2591	2629	2663	2691	2715	74
75	2148	2162	2193	2236	2287	2344	2400	2457	2506	2554	2595	2632	2665	2692	2715	75
76	2224	2232	2256	2291	2335	2384	2434	2484	2529	2572	2610	2645	2676	2702	2724	76
77	2317	2319	2335	2362	2399	2439	2481	2525	2564	2603	2636	2667	2696	2720	2741	77
78	2426	2422	2430	2450	2477	2509	2542	2578	2611	2644	2672	2699	2724	2746	2766	78
79	2547	2539	2540	2551	2568	2591	2615	2642	2668	2695	2717	2739	2760	2779	2796	79
80	2678	2666	2661	2664	2672	2684	2699	2717	2734	2754	2771	2788	2804	2818	2832	80
81	2817	2801	2790	2785	2784	2786	2792	2800	2809	2821	2831	2843	2854	2864	2874	81
82	2961	2943	2926	2913	2903	2895	2891	2890	2894	2898	2903	2909	2914	2920	2924	82
83	3106	3086	3065	3044	3026	3009	2995	2985	2977	2973	2969	2968	2968	2968	2970	83
84	3250	3229	3205	3178	3151	3125	3102	3082	3065	3054	3043	3035	3029	3025	3023	84
85	3389	3368	3341	3309	3275	3240	3209	3180	3154	3136	3118	3103	3092	3083	3076	85
86	3520	3501	3471	3435	3395	3354	3314	3277	3244	3217	3193	3172	3155	3141	3130	86
87	3641	3624	3593	3554	3508	3461	3414	3370	3330	3296	3266	3239	3217	3198	3184	87
88	3750	3734	3705	3663	3614	3561	3508	3458	3412	3372	3336	3304	3276	3253	3234	88
89	3843	3830	3802	3759	3708	3651	3593	3537	3487	3442	3400	3364	3331	3303	3281	89
90	3918	3910	3884	3842	3790	3730	3669	3609	3554	3505	3459	3419	3382	3350	3323	90
91	3974	3971	3949	3909	3856	3796	3733	3670	3612	3559	3510	3466	3426	3391	3361	91
92	4010	4013	3995	3958	3907	3847	3783	3719	3659	3604	3552	3506	3463	3426	3392	92
93	4025	4034	4021	3988	3940	3882	3819	3755	3694	3638	3584	3537	3493	3453	3417	93
94	4018	4033	4027	3999	3955	3900	3840	3777	3717	3661	3607	3558	3514	3472	3436	94
95	3989	4011	4011	3990	3952	3902	3845	3784	3727	3671	3619	3570	3525	3482	3446	95
96	3939	3968	3975	3961	3930	3886	3834	3778	3723	3670	3620	3572	3527	3485	3448	96
97	3867	3903	3919	3912	3890	3852	3807	3756	3707	3657	3610	3563	3520	3479	3442	97
98	3775	3817	3842	3844	3831	3802	3764	3720	3676	3631	3587	3544	3504	3465	3428	98
99	3664	3713	3746	3758	3755	3735	3707	3670	3633	3594	3554	3516	3478	3441	3407	99
100	3535	3592	3632	3656	3663	3654	3636	3608	3578	3545	3511	3477	3443	3409	3377	100
101	3391	3454	3503	3538	3556	3559	3551	3533	3512	3486	3458	3430	3400	3369	3341	101
102	3233	3302	3361	3406	3435	3451	3454	3447	3435	3417	3396	3374	3349	3323	3298	102
103	3064	3138	3207	3263	3304	3332	3347	3351	3350	3340	3327	3311	3291	3271	3249	103
104	2886	2965	3042	3109	3162	3203	3232	3248	3256	3256	3251	3242	3228	3212	3194	104
105	2701	2785	2870	2948	3012	3067	3109	3137	3156	3165	3169	3167	3160	3150	3137	105
106	2513	2600	2692	2780	2858	2926	2980	3020	3050	3070	3083	3088	3088	3083	3075	106
107	2322	2413	2512	2610	2700	2781	2848	2901	2942	2972	2994	3006	3013	3015	3011	107
108	2134	2227	2332	2439	2541	2634	2714	2779	2831	2872	2902	2923	2937	2944	2946	108
109	1949	2044	2155	2270	2383	2488	2580	2657	2720	2771	2810	2840	2861	2874	2881	109
110	1771	1867	1982	2105	2228	2343	2448	2536	2611	2671	2719	2757	2785	2804	2817	110
111	1603	1698	1817	1947	2078	2204	2320	2419	2505	2574	2631	2676	2711	2737	2755	111
112	1446	1540	1661	1796	1936	2072	2198	2308	2402	2480	2546	2598	2640	2672	2695	112
113	1304	1395	1518	1657	1804	1949	2083	2203	2306	2393	2466	2525	2573	2612	2639	113
114	1178	1266	1389	1532	1683	1836	1978	2106	2218	2312	2392	2458	2512	2555	2588	114
115	1070	1155	1277	1421	1576	1735	1883	2019	2138	2239	2326	2397	2457	2506	2543	115
116	983	1063	1182	1327	1485	1647	1801	1942	2067	2175	2267	2344	2409	2462	2504	116
117	918	993	1107	1251	1411	1574	1732	1878	2008	2121	2218	2299	2368	2426	2471	117
118	876	945	1054	1195	1354	1518	1679	1827	1960	2077	2178	2264	2336	2397	2446	118
119	858	920	1024	1160	1316	1480	1641	1791	1926	2045	2149	2238	2313	2378	2429	119
120	864	918	1015	1146	1298	1459	1619	1769	1905	2025	2131	2222	2300	2366	2420	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VII.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. Action of Venus. Const. 30".00.

Arg.	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	Arg.
60	3368	3345	3325	3306	3289	3274	3261	3250	3241	3235	3233	3232	3235	3240	3248	60
61	3301	3282	3265	3249	3234	3221	3209	3199	3190	3183	3179	3178	3179	3182	3187	61
62	3234	3218	3205	3192	3179	3167	3157	3148	3139	3132	3127	3126	3124	3125	3127	62
63	3169	3157	3146	3136	3125	3115	3107	3098	3090	3083	3078	3075	3071	3070	3071	63
64	3105	3097	3089	3081	3073	3065	3058	3050	3043	3036	3030	3026	3022	3019	3018	64
65	3043	3039	3035	3029	3024	3018	3012	3005	2999	2993	2987	2982	2977	2974	2970	65
66	2986	2985	2984	2981	2978	2974	2970	2964	2959	2953	2947	2942	2936	2931	2927	66
67	2932	2935	2938	2937	2936	2934	2932	2928	2923	2918	2913	2906	2901	2896	2890	67
68	2885	2891	2895	2897	2898	2898	2898	2895	2891	2886	2882	2876	2871	2864	2858	68
69	2843	2852	2858	2863	2865	2867	2868	2867	2864	2861	2857	2852	2847	2840	2834	69
70	2807	2819	2827	2834	2838	2842	2844	2845	2843	2841	2838	2834	2828	2822	2817	70
71	2778	2792	2803	2811	2816	2822	2826	2828	2828	2827	2825	2821	2817	2812	2807	71
72	2757	2771	2784	2794	2800	2808	2814	2817	2818	2818	2817	2815	2812	2808	2804	72
73	2743	2759	2773	2784	2792	2801	2808	2812	2814	2815	2816	2815	2813	2810	2809	73
74	2737	2753	2767	2780	2790	2800	2807	2812	2816	2819	2821	2821	2821	2819	2820	74
75	2737	2755	2769	2782	2793	2803	2812	2818	2823	2827	2831	2833	2834	2834	2837	75
76	2745	2763	2777	2790	2803	2813	2823	2830	2836	2842	2847	2850	2854	2856	2860	76
77	2761	2777	2791	2805	2817	2827	2839	2847	2854	2861	2867	2873	2878	2883	2889	77
78	2783	2798	2812	2825	2837	2848	2860	2868	2877	2885	2892	2900	2907	2914	2923	78
79	2811	2826	2838	2850	2862	2873	2885	2893	2903	2912	2920	2931	2939	2948	2960	79
80	2846	2858	2869	2880	2891	2902	2914	2923	2933	2943	2953	2964	2975	2987	3001	80
81	2885	2894	2903	2914	2924	2935	2946	2955	2965	2976	2987	3000	3012	3028	3044	81
82	2928	2935	2942	2951	2960	2970	2980	2990	3000	3012	3024	3037	3052	3070	3089	82
83	2974	2978	2983	2990	2998	3006	3016	3026	3036	3048	3061	3076	3092	3112	3133	83
84	3022	3024	3026	3031	3037	3044	3053	3062	3072	3084	3098	3114	3132	3153	3177	84
85	3073	3070	3069	3072	3076	3083	3090	3098	3108	3120	3134	3150	3170	3193	3218	85
86	3122	3117	3113	3113	3115	3121	3126	3133	3142	3154	3169	3185	3207	3231	3258	86
87	3172	3162	3156	3153	3153	3157	3160	3166	3174	3186	3201	3218	3240	3265	3294	87
88	3218	3206	3197	3191	3189	3190	3192	3197	3205	3216	3230	3247	3269	3295	3326	88
89	3261	3246	3234	3226	3222	3221	3221	3224	3231	3241	3254	3272	3293	3320	3351	89
90	3301	3283	3268	3258	3251	3248	3247	3248	3254	3263	3275	3292	3313	3340	3371	90
91	3336	3315	3298	3285	3276	3270	3267	3267	3272	3280	3291	3307	3327	3353	3384	91
92	3365	3342	3322	3307	3296	3289	3284	3282	3285	3291	3301	3316	3336	3360	3392	92
93	3387	3363	3341	3323	3311	3302	3295	3291	3292	3296	3305	3319	3337	3359	3391	93
94	3403	3378	3354	3334	3320	3309	3300	3294	3294	3296	3303	3315	3332	3354	3382	94
95	3413	3386	3360	3339	3323	3310	3299	3292	3290	3290	3296	3305	3320	3341	3367	95
96	3415	3386	3360	3338	3319	3305	3292	3283	3279	3278	3282	3289	3302	3320	3344	96
97	3409	3380	3352	3330	3309	3295	3280	3269	3264	3260	3262	3267	3277	3292	3313	97
98	3395	3366	3338	3315	3294	3279	3262	3249	3242	3236	3235	3239	3246	3258	3275	98
99	3375	3345	3318	3294	3273	3256	3239	3224	3216	3208	3204	3205	3210	3219	3233	99
100	3346	3318	3292	3268	3246	3227	3210	3194	3183	3173	3168	3166	3167	3173	3185	100
101	3311	3285	3260	3236	3214	3195	3177	3160	3147	3134	3127	3122	3121	3123	3130	101
102	3270	3246	3222	3200	3178	3158	3139	3121	3106	3093	3083	3074	3070	3068	3070	102
103	3224	3202	3180	3159	3138	3118	3098	3078	3063	3047	3035	3024	3016	3010	3009	103
104	3174	3154	3134	3114	3093	3073	3054	3033	3017	3000	2985	2972	2960	2950	2945	104
105	3119	3103	3085	3066	3047	3027	3008	2987	2969	2950	2933	2918	2902	2888	2878	105
106	3063	3049	3033	3016	2998	2979	2960	2939	2919	2899	2880	2862	2844	2827	2811	106
107	3003	2993	2980	2965	2949	2930	2912	2891	2871	2848	2828	2807	2785	2764	2745	107
108	2944	2936	2926	2914	2899	2881	2863	2842	2822	2798	2776	2752	2728	2704	2680	108
109	2884	2879	2872	2863	2850	2834	2816	2795	2774	2750	2726	2699	2673	2646	2617	109
110	2824	2824	2820	2813	2802	2788	2770	2750	2728	2704	2678	2649	2622	2591	2558	110
111	2766	2771	2770	2765	2756	2743	2727	2708	2686	2662	2634	2604	2574	2541	2503	111
112	2711	2719	2722	2720	2714	2702	2688	2669	2648	2623	2594	2564	2530	2494	2454	112
113	2660	2672	2679	2679	2676	2666	2653	2635	2614	2590	2559	2528	2493	2454	2412	113
114	2613	2629	2639	2642	2641	2633	2622	2605	2584	2560	2530	2497	2461	2420	2376	114
115	2572	2591	2604	2611	2611	2606	2596	2581	2560	2536	2507	2474	2436	2394	2347	115
116	2537	2559	2575	2585	2587	2584	2576	2562	2542	2518	2490	2457	2419	2375	2326	116
117	2509	2534	2553	2565	2570	2569	2563	2550	2532	2508	2480	2447	2409	2365	2316	117
118	2487	2515	2537	2551	2558	2559	2555	2544	2528	2505	2478	2445	2407	2363	2314	118
119	2472	2504	2528	2544	2554	2557	2554	2545	2531	2509	2483	2451	2414	2370	2320	119
120	2465	2499	2525	2544	2556	2561	2560	2553	2540	2520	2496	2465	2429	2386	2336	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VII.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. Action of Venus. Const. 30''.00.

Arg.	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	Arg.
60	3260	3274	3292	3312	3333	3356	3379	3400	3419	3432	3436	3429	3412	3382	3345	3299	60
61	3196	3207	3220	3236	3252	3270	3288	3302	3315	3322	3320	3308	3288	3256	3219	3175	61
62	3134	3142	3150	3161	3173	3185	3198	3206	3212	3213	3205	3188	3163	3130	3092	3050	62
63	3075	3079	3084	3091	3098	3104	3111	3114	3114	3108	3094	3072	3043	3007	2968	2928	63
64	3020	3020	3021	3024	3027	3028	3030	3027	3021	3009	2989	2962	2928	2889	2849	2809	64
65	2969	2966	2965	2964	2962	2960	2956	2948	2936	2917	2893	2860	2822	2780	2738	2698	65
66	2923	2919	2914	2911	2905	2899	2890	2877	2860	2835	2806	2768	2726	2680	2637	2597	66
67	2885	2878	2871	2866	2857	2846	2834	2817	2795	2766	2731	2688	2642	2593	2549	2508	67
68	2852	2845	2836	2828	2817	2803	2787	2767	2741	2708	2668	2622	2571	2520	2474	2432	68
69	2827	2819	2810	2799	2787	2771	2752	2730	2700	2664	2620	2572	2517	2463	2415	2372	69
70	2810	2801	2791	2780	2766	2749	2729	2704	2673	2634	2588	2537	2481	2424	2373	2328	70
71	2800	2792	2782	2770	2756	2738	2718	2692	2660	2620	2573	2520	2463	2404	2350	2303	71
72	2798	2790	2781	2770	2756	2739	2718	2693	2660	2621	2574	2520	2462	2402	2346	2297	72
73	2803	2796	2789	2778	2767	2751	2731	2707	2676	2637	2592	2538	2480	2419	2362	2311	73
74	2816	2810	2805	2797	2787	2773	2756	2734	2706	2670	2626	2575	2517	2457	2398	2345	74
75	2835	2833	2829	2824	2817	2805	2792	2774	2750	2717	2677	2629	2573	2514	2454	2399	75
76	2861	2862	2861	2859	2855	2848	2839	2826	2806	2779	2744	2700	2647	2590	2530	2473	76
77	2893	2896	2899	2901	2902	2899	2895	2888	2874	2853	2825	2786	2739	2683	2624	2566	77
78	2930	2937	2944	2950	2956	2959	2960	2960	2953	2939	2918	2886	2845	2792	2734	2675	78
79	2971	2981	2992	3004	3015	3024	3032	3039	3040	3035	3022	2999	2963	2916	2859	2799	79
80	3015	3030	3045	3062	3079	3094	3110	3125	3135	3140	3137	3122	3093	3052	2999	2938	80
81	3061	3080	3100	3122	3145	3168	3192	3214	3235	3251	3258	3253	3233	3198	3149	3088	81
82	3109	3133	3157	3184	3214	3244	3277	3306	3339	3366	3384	3390	3379	3352	3307	3247	82
83	3158	3185	3214	3247	3282	3320	3361	3400	3444	3481	3511	3529	3529	3509	3470	3412	83
84	3204	3236	3270	3308	3349	3394	3443	3495	3548	3595	3639	3668	3679	3669	3635	3580	84
85	3249	3284	3323	3366	3412	3465	3523	3585	3648	3708	3764	3805	3828	3826	3799	3748	85
86	3291	3329	3372	3420	3472	3533	3598	3669	3743	3815	3883	3936	3971	3980	3960	3912	86
87	3329	3370	3416	3468	3527	3594	3665	3745	3830	3914	3994	4060	4106	4126	4113	4071	87
88	3362	3405	3455	3510	3576	3647	3725	3814	3908	4003	4095	4173	4231	4262	4257	4221	88
89	3390	3435	3486	3545	3615	3691	3776	3872	3974	4080	4182	4273	4342	4384	4389	4358	89
90	3411	3457	3510	3573	3645	3725	3817	3918	4029	4144	4256	4358	4438	4490	4505	4481	90
91	3424	3471	3525	3591	3664	3749	3845	3951	4069	4191	4314	4426	4516	4579	4603	4587	91
92	3430	3477	3533	3599	3673	3761	3860	3970	4093	4223	4354	4476	4577	4649	4682	4674	92
93	3429	3474	3531	3596	3673	3760	3861	3975	4101	4237	4375	4505	4616	4697	4740	4740	93
94	3419	3463	3518	3583	3660	3747	3849	3965	4094	4234	4377	4514	4633	4724	4776	4785	94
95	3402	3443	3497	3560	3636	3722	3824	3939	4070	4213	4360	4502	4629	4727	4789	4806	95
96	3376	3415	3466	3527	3599	3685	3785	3899	4030	4173	4322	4469	4602	4708	4778	4804	96
97	3343	3379	3426	3485	3553	3636	3732	3845	3974	4115	4266	4416	4553	4666	4744	4780	97
98	3302	3335	3378	3432	3496	3574	3677	3796	3931	4081	4234	4382	4514	4601	4687	4733	98
99	3255	3284	3322	3371	3430	3503	3590	3695	3815	3950	4098	4249	4391	4514	4608	4663	99
100	3201	3226	3258	3301	3355	3422	3503	3602	3715	3845	3989	4137	4280	4406	4506	4570	100
101	3142	3161	3189	3225	3273	3333	3406	3496	3603	3727	3865	4009	4151	4279	4385	4458	101
102	3078	3092	3114	3143	3184	3235	3301	3382	3480	3596	3726	3866	4006	4136	4246	4327	102
103	3011	3019	3035	3057	3089	3132	3190	3261	3349	3455	3577	3711	3847	3978	4091	4179	103
104	2941	2944	2951	2966	2990	3025	3072	3133	3210	3306	3418	3545	3676	3806	3922	4016	104
105	2870	2866	2866	2874	2890	2914	2951	3001	3067	3150	3253	3370	3495	3623	3742	3842	105
106	2798	2787	2781	2780	2787	2802	2827	2866	2919	2990	3081	3188	3306	3431	3551	3657	106
107	2726	2709	2696	2687	2685	2689	2703	2730	2771	2829	2907	3003	3114	3235	3354	3465	107
108	2655	2633	2613	2595	2584	2578	2581	2595	2622	2667	2732	2816	2919	3034	3153	3267	108
109	2588	2560	2532	2507	2487	2471	2463	2464	2478	2509	2559	2631	2724	2833	2952	3068	109
110	2524	2490	2456	2423	2394	2368	2348	2336	2337	2354	2390	2450	2532	2634	2750	2868	110
111	2465	2425	2385	2345	2307	2271	2240	2216	2203	2226	2260	2328	2424	2553	2672	2782	111
112	2411	2366	2320	2272	2227	2181	2140	2104	2077	2066	2074	2107	2168	2254	2362	2482	112
113	2364	2315	2263	2208	2155	2101	2050	2001	1963	1937	1932	1951	2001	2078	2180	2300	113
114	2325	2272	2214	2154	2093	2031	1969	1910	1860	1820	1802	1808	1846	1914	2010	2128	114
115	2295	2237	2175	2110	2042	1972	1901	1832	1771	1718	1687	1680	1705	1764	1854	1970	115
116	2272	2211	2146	2076	2002	1925	1847	1768	1695	1632	1588	1568	1581	1630	1714	1825	116
117	2259	2196	2128	2053	1975	1891	1806	1719	1636	1562	1506	1474	1476	1515	1591	1699	117
118	2255	2191	2120	2042	1960	1871	1780	1686	1595	1510	1443	1400	1391	1420	1488	1590	118
119	2261	2197	2123	2044	1958	1866	1770	1670	1571	1477	1400	1347	1327	1347	1406	1502	119
120	2278	2213	2139	2058	1970	1876	1775	1669	1564	1464	1378	1315	1285	1295	1346	1434	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VII.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 30".00.

Arg.	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	Arg.
120	864	918	1015	1146	1298	1459	1619	1769	1905	2025	2131	2222	2300	2366	2420	120
121	896	941	1030	1154	1300	1457	1614	1762	1898	2018	2124	2217	2295	2364	2419	121
122	952	989	1068	1184	1322	1473	1626	1771	1904	2023	2129	2221	2301	2370	2426	122
128	1032	1060	1129	1235	1364	1508	1654	1799	1925	2041	2144	2236	2316	2385	2442	128
124	1135	1153	1212	1307	1426	1561	1699	1833	1958	2071	2172	2262	2340	2408	2466	124
125	1259	1267	1315	1398	1507	1630	1759	1885	2004	2113	2210	2297	2373	2439	2497	125
126	1402	1401	1437	1508	1604	1716	1834	1951	2063	2165	2258	2341	2414	2479	2535	126
127	1562	1552	1576	1634	1716	1816	1922	2030	2132	2228	2314	2392	2462	2525	2579	127
128	1737	1718	1730	1774	1842	1929	2022	2119	2211	2299	2379	2452	2518	2577	2628	128
129	1925	1896	1896	1926	1979	2052	2132	2216	2299	2378	2451	2518	2579	2634	2682	129
180	2120	2083	2071	2088	2126	2184	2251	2322	2394	2463	2528	2589	2644	2696	2740	180
181	2320	2276	2252	2255	2279	2322	2375	2433	2493	2552	2610	2663	2713	2759	2800	181
182	2523	2471	2437	2427	2437	2464	2503	2548	2596	2645	2694	2740	2784	2825	2863	182
188	2724	2665	2622	2599	2595	2608	2632	2664	2700	2739	2779	2817	2855	2891	2925	188
184	2921	2856	2804	2770	2752	2750	2760	2779	2805	2833	2864	2895	2926	2958	2986	184
185	3109	3040	2979	2934	2903	2888	2886	2892	2906	2924	2947	2970	2994	3021	3045	185
186	3287	3215	3146	3091	3049	3021	3006	3000	3004	3012	3026	3042	3060	3081	3101	186
187	3452	3376	3301	3237	3185	3145	3119	3102	3095	3094	3100	3109	3122	3137	3154	187
188	3602	3522	3443	3371	3309	3259	3222	3196	3179	3170	3168	3171	3178	3188	3201	188
189	3733	3652	3568	3490	3419	3361	3314	3280	3254	3238	3228	3226	3228	3232	3241	189
140	3844	3763	3676	3592	3515	3450	3394	3352	3320	3297	3281	3273	3271	3271	3276	140
141	3934	3854	3765	3676	3594	3523	3461	3412	3374	3345	3324	3312	3305	3302	3304	141
142	4002	3923	3834	3743	3656	3581	3514	3460	3416	3383	3358	3341	3330	3325	3324	142
148	4048	3970	3881	3790	3701	3621	3552	3494	3446	3409	3380	3361	3347	3339	3336	148
144	4072	3996	3908	3818	3728	3646	3574	3514	3464	3424	3393	3371	3356	3346	3341	144
145	4074	4000	3915	3825	3737	3654	3581	3520	3469	3428	3395	3372	3355	3344	3337	145
146	4056	3984	3902	3814	3727	3646	3573	3512	3461	3419	3386	3362	3345	3334	3326	146
147	4017	3949	3870	3785	3701	3621	3551	3491	3441	3400	3368	3344	3327	3315	3307	147
148	3959	3895	3819	3739	3659	3582	3515	3457	3409	3370	3339	3316	3300	3287	3281	148
149	3884	3824	3753	3678	3602	3530	3467	3412	3367	3330	3301	3280	3265	3253	3247	149
150	3795	3739	3672	3602	3531	3465	3406	3356	3315	3281	3255	3235	3222	3212	3207	150
151	3695	3641	3579	3513	3449	3389	3336	3291	3255	3224	3202	3184	3174	3166	3162	151
152	3584	3533	3475	3416	3357	3303	3257	3218	3187	3161	3142	3128	3120	3114	3112	152
153	3465	3417	3364	3310	3258	3211	3172	3139	3112	3092	3077	3067	3061	3058	3059	153
154	3340	3295	3246	3198	3153	3112	3080	3054	3033	3018	3008	3002	2999	2999	3003	154
155	3213	3170	3125	3084	3045	3011	2986	2966	2951	2941	2936	2934	2935	2938	2944	155
156	3087	3045	3004	2967	2934	2908	2889	2876	2867	2862	2862	2864	2869	2876	2883	156
157	2964	2922	2885	2852	2825	2806	2794	2786	2784	2784	2788	2794	2804	2814	2823	157
158	2845	2805	2770	2741	2719	2705	2700	2698	2702	2707	2716	2726	2739	2752	2765	158
159	2734	2695	2662	2636	2619	2610	2610	2614	2623	2633	2646	2660	2676	2692	2709	159
160	2633	2594	2562	2539	2526	2522	2526	2535	2548	2563	2580	2598	2616	2635	2654	160
161	2545	2505	2473	2453	2443	2442	2450	2464	2480	2499	2519	2540	2561	2582	2604	161
162	2471	2430	2398	2379	2371	2372	2384	2400	2420	2441	2464	2488	2512	2535	2559	162
163	2413	2371	2338	2319	2312	2315	2328	2346	2369	2392	2418	2443	2468	2494	2519	163
164	2372	2328	2295	2274	2267	2271	2284	2304	2328	2352	2379	2405	2432	2459	2484	164
165	2350	2304	2269	2247	2239	2241	2255	2274	2298	2323	2350	2377	2405	2432	2458	165
166	2347	2299	2261	2237	2226	2227	2239	2257	2280	2305	2331	2358	2387	2413	2440	166
167	2365	2314	2273	2246	2231	2230	2238	2254	2275	2298	2324	2350	2378	2403	2431	167
168	2402	2349	2305	2273	2255	2249	2253	2266	2284	2304	2328	2352	2378	2402	2430	168
169	2459	2404	2356	2321	2297	2286	2285	2293	2306	2324	2344	2365	2389	2411	2437	169
170	2535	2477	2427	2387	2357	2339	2333	2335	2343	2356	2372	2390	2410	2431	2453	170
171	2630	2569	2516	2471	2434	2409	2396	2391	2393	2401	2411	2426	2441	2459	2478	171
172	2741	2680	2624	2571	2528	2496	2474	2462	2457	2458	2463	2472	2483	2498	2513	172
173	2867	2806	2746	2687	2637	2597	2567	2545	2533	2526	2525	2528	2535	2545	2557	173
174	3006	2945	2882	2818	2760	2711	2672	2641	2620	2605	2598	2594	2596	2601	2609	174
175	3156	3096	3029	2960	2895	2836	2787	2747	2718	2695	2679	2669	2665	2664	2668	175
176	3314	3255	3186	3112	3040	2972	2913	2864	2824	2793	2769	2752	2741	2734	2733	176
177	3477	3420	3350	3271	3191	3114	3045	2987	2937	2897	2865	2842	2824	2811	2804	177
178	3642	3588	3517	3434	3347	3262	3184	3116	3057	3008	2968	2936	2911	2892	2879	178
179	3806	3756	3684	3599	3505	3413	3326	3247	3179	3121	3073	3033	3001	2976	2957	179
180	3967	3921	3850	3762	3663	3564	3468	3381	3304	3237	3180	3133	3094	3062	3038	180

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VII.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. Action of Venus. Const. 30''.00.

Arg.	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	Arg.
120	2465	2499	2525	2544	2556	2561	2560	2553	2540	2520	2496	2465	2429	2386	2336	120
121	2465	2502	2529	2551	2565	2572	2573	2568	2556	2539	2515	2486	2451	2410	2362	121
122	2474	2513	2542	2565	2580	2589	2592	2589	2579	2564	2543	2515	2482	2442	2396	122
128	2490	2531	2561	2585	2602	2613	2617	2616	2609	2596	2577	2551	2521	2482	2438	128
124	2514	2555	2586	2611	2631	2643	2649	2650	2645	2634	2617	2594	2566	2530	2488	124
125	2546	2586	2617	2644	2664	2679	2686	2690	2686	2678	2662	2642	2617	2584	2545	125
126	2584	2623	2655	2682	2703	2719	2728	2734	2732	2726	2714	2695	2674	2645	2609	126
127	2626	2666	2697	2725	2746	2763	2774	2781	2782	2778	2769	2754	2735	2709	2677	127
128	2673	2713	2744	2771	2794	2812	2824	2833	2836	2834	2828	2816	2800	2778	2749	128
129	2725	2764	2794	2821	2844	2862	2876	2886	2891	2892	2888	2880	2867	2849	2825	129
180	2781	2817	2847	2873	2896	2915	2930	2942	2949	2952	2951	2946	2936	2922	2903	180
181	2838	2871	2901	2926	2949	2968	2984	2997	3006	3011	3015	3012	3004	2994	2980	181
182	2896	2928	2956	2980	3003	3022	3039	3053	3063	3071	3077	3076	3073	3067	3056	182
188	2954	2984	3010	3034	3056	3075	3092	3107	3118	3128	3136	3138	3139	3137	3130	188
184	3012	3040	3063	3086	3107	3126	3143	3159	3172	3183	3192	3198	3202	3203	3201	184
185	3069	3093	3114	3135	3155	3174	3191	3207	3221	3234	3245	3254	3261	3265	3267	185
186	3122	3143	3162	3181	3200	3218	3235	3252	3267	3282	3294	3305	3314	3322	3328	186
187	3171	3188	3205	3223	3240	3257	3275	3292	3308	3323	3337	3350	3361	3372	3382	187
188	3214	3229	3245	3260	3276	3293	3310	3327	3343	3359	3374	3389	3403	3416	3429	188
189	3252	3264	3278	3292	3306	3322	3338	3355	3371	3388	3404	3421	3437	3452	3468	189
140	3284	3294	3305	3318	3331	3346	3361	3378	3394	3412	3429	3446	3464	3481	3498	140
141	3309	3317	3325	3337	3349	3363	3377	3393	3409	3428	3446	3463	3482	3500	3520	141
142	3327	3333	3340	3349	3361	3373	3387	3402	3419	3437	3455	3473	3493	3512	3533	142
148	3337	3341	3347	3355	3365	3376	3390	3404	3421	3438	3457	3475	3496	3515	3537	148
144	3340	3342	3347	3354	3363	3373	3386	3400	3416	3433	3451	3470	3490	3510	3532	144
145	3335	3337	3340	3346	3354	3364	3376	3389	3404	3421	3438	3457	3477	3497	3519	145
146	3323	3324	3326	3331	3339	3348	3359	3371	3386	3402	3419	3437	3456	3476	3497	146
147	3303	3304	3306	3310	3317	3326	3336	3348	3362	3377	3394	3410	3429	3449	3468	147
148	3277	3277	3279	3284	3290	3298	3307	3318	3332	3346	3362	3378	3396	3415	3433	148
149	3244	3245	3247	3252	3257	3264	3273	3284	3297	3310	3325	3340	3357	3374	3391	149
150	3205	3207	3209	3214	3219	3226	3235	3245	3257	3270	3284	3298	3313	3329	3344	150
151	3161	3164	3167	3172	3177	3185	3194	3203	3214	3227	3239	3252	3265	3281	3294	151
152	3113	3116	3120	3126	3132	3139	3148	3157	3168	3179	3190	3203	3214	3228	3240	152
158	3061	3066	3071	3077	3084	3092	3100	3109	3120	3130	3140	3151	3161	3174	3183	158
154	3006	3013	3019	3026	3034	3042	3050	3059	3069	3079	3088	3098	3107	3117	3124	154
155	2949	2957	2965	2974	2982	2991	3000	3009	3018	3028	3036	3045	3053	3061	3066	155
156	2892	2901	2911	2922	2930	2940	2949	2958	2967	2976	2984	2992	2998	3004	3008	156
157	2834	2845	2857	2869	2879	2889	2898	2908	2917	2926	2933	2940	2945	2950	2952	157
158	2778	2791	2804	2816	2828	2839	2849	2859	2868	2877	2884	2890	2893	2897	2898	158
159	2724	2739	2753	2766	2779	2792	2803	2813	2821	2830	2837	2844	2845	2848	2847	159
160	2672	2688	2704	2718	2732	2746	2758	2769	2778	2787	2793	2801	2801	2803	2800	160
161	2623	2642	2659	2674	2690	2704	2717	2729	2739	2748	2754	2760	2762	2762	2759	161
162	2579	2599	2618	2635	2651	2666	2680	2693	2703	2713	2719	2724	2726	2726	2724	162
168	2540	2562	2582	2600	2617	2633	2648	2662	2673	2683	2690	2694	2697	2697	2695	168
164	2508	2530	2552	2571	2589	2606	2622	2636	2648	2658	2666	2671	2673	2674	2671	164
165	2482	2505	2529	2548	2567	2585	2601	2615	2629	2640	2648	2654	2657	2657	2656	165
166	2464	2488	2511	2532	2550	2570	2586	2601	2615	2627	2636	2643	2647	2648	2648	166
167	2454	2478	2501	2522	2541	2561	2578	2594	2609	2622	2632	2640	2644	2646	2647	167
168	2452	2476	2498	2519	2539	2558	2576	2593	2608	2622	2633	2642	2648	2652	2654	168
169	2459	2482	2503	2524	2544	2562	2582	2599	2615	2630	2642	2652	2660	2665	2669	169
170	2474	2496	2517	2537	2556	2575	2594	2611	2628	2644	2657	2668	2678	2686	2693	170
171	2498	2518	2537	2556	2574	2594	2613	2630	2647	2664	2679	2691	2703	2713	2722	171
178	2531	2548	2566	2583	2600	2620	2638	2656	2672	2691	2707	2721	2734	2746	2758	172
178	2571	2585	2602	2617	2634	2652	2669	2687	2704	2723	2740	2756	2771	2786	2800	178
174	2619	2631	2644	2658	2674	2690	2707	2724	2743	2761	2779	2796	2814	2831	2849	174
175	2673	2682	2692	2704	2719	2733	2750	2766	2785	2803	2822	2841	2861	2881	2902	175
176	2734	2739	2747	2756	2769	2781	2797	2813	2831	2850	2870	2890	2912	2934	2957	176
177	2801	2801	2806	2812	2822	2832	2848	2863	2881	2900	2920	2941	2964	2990	3016	177
178	2872	2868	2869	2872	2880	2888	2901	2916	2933	2952	2973	2995	3019	3048	3078	178
179	2945	2937	2934	2935	2939	2945	2956	2971	2987	3005	3027	3050	3076	3106	3139	179
180	3021	3009	3002	2999	3001	3005	3014	3026	3042	3059	3081	3105	3133	3164	3200	180

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VII.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 30".00.

Arg.	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	Arg.
120	2278	2213	2139	2058	1970	1876	1775	1669	1564	1464	1378	1315	1285	1295	1346	1434	120
121	2304	2239	2166	2082	1995	1898	1795	1686	1576	1469	1376	1304	1266	1267	1309	1389	121
122	2340	2276	2204	2121	2033	1934	1831	1720	1606	1494	1395	1316	1268	1260	1293	1366	122
123	2384	2323	2252	2171	2084	1985	1882	1769	1654	1539	1434	1349	1294	1277	1301	1366	123
124	2437	2378	2310	2232	2146	2050	1946	1835	1718	1602	1494	1403	1342	1316	1332	1388	124
125	2497	2441	2376	2302	2219	2126	2024	1915	1798	1681	1572	1477	1410	1377	1385	1431	125
126	2563	2512	2451	2381	2301	2213	2114	2007	1893	1776	1667	1570	1499	1459	1458	1494	126
127	2637	2589	2533	2467	2392	2308	2214	2110	2000	1886	1777	1679	1604	1559	1549	1576	127
128	2714	2671	2620	2559	2490	2411	2322	2224	2118	2009	1901	1803	1726	1676	1659	1677	128
129	2794	2756	2710	2656	2592	2521	2437	2345	2246	2141	2037	1940	1861	1808	1784	1793	129
130	2876	2843	2803	2755	2698	2634	2557	2473	2380	2282	2181	2088	2008	1951	1921	1921	130
131	2959	2930	2896	2855	2806	2748	2680	2603	2518	2427	2331	2242	2162	2103	2068	2060	131
132	3041	3018	2990	2956	2914	2863	2804	2736	2659	2575	2486	2400	2323	2262	2222	2207	132
133	3120	3103	3082	3054	3019	2976	2926	2867	2799	2722	2641	2561	2485	2424	2380	2357	133
134	3195	3184	3170	3148	3121	3086	3044	2995	2935	2868	2795	2720	2648	2586	2539	2510	134
135	3266	3260	3251	3236	3217	3191	3157	3117	3066	3009	2943	2875	2806	2746	2696	2660	135
136	3331	3331	3327	3319	3307	3288	3263	3231	3190	3142	3084	3023	2959	2900	2847	2807	136
137	3389	3393	3395	3393	3388	3376	3360	3336	3304	3265	3215	3161	3101	3044	2990	2947	137
138	3440	3448	3455	3459	3459	3445	3426	3403	3376	3347	3313	3274	3232	3187	3144	3097	138
139	3481	3494	3505	3514	3520	3522	3520	3512	3497	3474	3440	3399	3350	3298	3244	3194	139
140	3515	3531	3546	3559	3570	3578	3581	3580	3573	3557	3530	3496	3452	3403	3350	3298	140
141	3539	3557	3576	3592	3607	3620	3629	3634	3633	3624	3603	3575	3536	3489	3438	3385	141
142	3554	3574	3595	3614	3633	3650	3664	3674	3678	3674	3659	3637	3602	3558	3508	3455	142
143	3559	3580	3603	3626	3646	3666	3683	3698	3706	3707	3697	3679	3648	3607	3558	3506	143
144	3555	3577	3601	3626	3648	3670	3688	3706	3718	3722	3717	3702	3674	3636	3589	3537	144
145	3542	3564	3589	3614	3638	3661	3680	3700	3714	3721	3718	3706	3681	3645	3599	3549	145
146	3521	3543	3567	3592	3616	3639	3660	3680	3694	3703	3701	3691	3668	3634	3590	3541	146
147	3491	3514	3536	3560	3584	3606	3627	3646	3660	3668	3668	3658	3636	3604	3562	3514	147
148	3454	3476	3497	3520	3541	3563	3581	3599	3612	3619	3618	3608	3586	3555	3515	3469	148
149	3411	3432	3451	3471	3491	3510	3526	3542	3552	3557	3553	3543	3520	3490	3451	3407	149
150	3363	3381	3399	3416	3433	3449	3463	3474	3481	3483	3476	3464	3440	3408	3370	3329	150
151	3310	3326	3341	3355	3368	3382	3392	3398	3402	3399	3389	3372	3346	3314	3277	3237	151
152	3253	3266	3279	3290	3298	3309	3314	3316	3314	3306	3292	3270	3242	3208	3171	3133	152
153	3194	3204	3214	3222	3226	3232	3232	3229	3221	3207	3188	3161	3130	3093	3056	3019	153
154	3133	3141	3147	3152	3153	3152	3147	3138	3124	3104	3078	3046	3011	2971	2932	2897	154
155	3072	3077	3080	3081	3078	3072	3062	3046	3025	2999	2966	2928	2888	2846	2805	2770	155
156	3012	3014	3014	3011	3003	2993	2976	2955	2927	2894	2854	2810	2764	2718	2676	2641	156
157	2953	2953	2950	2943	2931	2917	2893	2867	2832	2791	2744	2694	2642	2591	2547	2513	157
158	2897	2894	2888	2878	2862	2844	2814	2782	2740	2692	2638	2581	2523	2467	2421	2386	158
159	2845	2840	2830	2817	2797	2774	2741	2701	2654	2600	2539	2475	2411	2351	2301	2265	159
160	2797	2790	2778	2762	2738	2711	2674	2628	2576	2516	2448	2377	2307	2243	2190	2152	160
161	2754	2746	2731	2713	2687	2656	2615	2565	2508	2441	2367	2290	2215	2147	2089	2049	161
162	2717	2707	2692	2672	2644	2610	2566	2512	2450	2378	2298	2216	2136	2062	2001	1958	162
163	2687	2677	2661	2640	2610	2573	2527	2471	2404	2329	2244	2158	2072	1993	1928	1883	163
164	2664	2654	2638	2615	2585	2547	2500	2441	2372	2293	2206	2115	2024	1941	1874	1825	164
165	2649	2639	2624	2600	2571	2532	2484	2424	2355	2273	2183	2090	1995	1909	1838	1786	165
166	2642	2632	2617	2596	2566	2529	2480	2421	2351	2269	2178	2082	1985	1896	1821	1766	166
167	2643	2635	2620	2601	2573	2537	2489	2432	2363	2281	2191	2094	1996	1905	1826	1768	167
168	2652	2646	2634	2616	2591	2557	2513	2458	2391	2312	2223	2127	2028	1936	1854	1792	168
169	2670	2666	2657	2641	2619	2589	2549	2498	2435	2360	2273	2179	2081	1988	1904	1838	169
170	2696	2694	2688	2677	2658	2633	2598	2552	2494	2424	2342	2251	2155	2062	1977	1907	170
171	2728	2729	2728	2721	2706	2687	2659	2619	2567	2504	2428	2342	2249	2157	2072	1998	171
172	2767	2773	2776	2774	2765	2752	2730	2698	2654	2599	2530	2451	2363	2272	2187	2112	172
173	2813	2823	2831	2835	2832	2826	2812	2788	2753	2707	2648	2576	2494	2408	2322	2245	173
174	2865	2879	2892	2902	2907	2908	2902	2888	2863	2828	2779	2715	2642	2561	2476	2396	174
175	2921	2940	2959	2975	2987	2996	3000	2996	2982	2959	2921	2868	2803	2728	2645	2564	175
176	2981	3005	3030	3052	3072	3089	3104	3111	3110	3099	3073	3032	2976	2908	2829	2747	176
177	3044	3073	3103	3132	3160	3186	3211	3231	3242	3244	3232	3203	3158	3098	3023	2941	177
178	3109	3143	3178	3214	3250	3286	3321	3353	3377	3394	3396	3381	3346	3294	3225	3144	178
179	3173	3213	3254	3296	3340	3385	3431	3475	3513	3544	3561	3559	3537	3495	3431	3352	179
180	3238	3281	3328	3376	3428	3483	3539	3595	3647	3692	3724	3738	3729	3696	3639	3563	180

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VII.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 30".00.

Arg.	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	Arg.
180	3967	3921	3850	3762	3663	3564	3468	3381	3304	3237	3180	3133	3094	3062	3038	180
181	4119	4080	4009	3920	3817	3712	3608	3513	3427	3352	3288	3233	3188	3149	3119	181
182	4262	4228	4161	4071	3965	3854	3744	3642	3548	3466	3394	3332	3280	3236	3200	182
183	4392	4364	4302	4212	4104	3989	3873	3764	3663	3575	3496	3427	3369	3320	3279	183
184	4509	4487	4429	4341	4232	4114	3994	3879	3773	3678	3593	3519	3455	3400	3354	184
185	4607	4593	4539	4454	4346	4226	4103	3985	3874	3773	3683	3604	3535	3475	3425	185
186	4685	4679	4632	4551	4445	4324	4199	4079	3965	3859	3766	3682	3609	3545	3490	186
187	4742	4745	4704	4628	4526	4406	4282	4159	4043	3935	3838	3751	3674	3607	3549	187
188	4777	4788	4755	4686	4588	4472	4349	4226	4108	3999	3900	3811	3731	3662	3600	188
189	4789	4809	4784	4723	4631	4519	4399	4277	4159	4050	3950	3860	3779	3707	3642	189
190	4777	4806	4792	4738	4653	4547	4431	4312	4196	4088	3988	3898	3816	3742	3677	190
191	4741	4780	4775	4731	4654	4556	4445	4330	4218	4112	4013	3923	3842	3767	3702	191
192	4683	4731	4736	4701	4634	4544	4441	4332	4225	4122	4026	3937	3857	3782	3718	192
193	4602	4659	4674	4650	4594	4514	4419	4317	4216	4117	4025	3939	3860	3787	3723	193
194	4501	4566	4592	4579	4534	4465	4379	4286	4191	4098	4011	3929	3852	3782	3718	194
195	4380	4453	4489	4488	4456	4398	4323	4239	4153	4066	3985	3908	3834	3767	3705	195
196	4239	4321	4367	4378	4359	4314	4251	4177	4100	4022	3947	3874	3806	3742	3683	196
197	4083	4172	4229	4252	4247	4215	4165	4102	4035	3966	3898	3831	3768	3708	3653	197
198	3913	4008	4076	4112	4120	4101	4064	4014	3958	3898	3838	3778	3721	3665	3614	198
199	3731	3833	3910	3959	3980	3976	3953	3916	3871	3820	3769	3717	3667	3616	3569	199
200	3541	3648	3734	3795	3830	3840	3831	3807	3774	3734	3692	3648	3604	3560	3517	200
201	3343	3455	3550	3623	3671	3696	3701	3691	3670	3641	3609	3573	3535	3498	3460	201
202	3142	3257	3360	3444	3506	3546	3565	3568	3560	3542	3520	3492	3462	3431	3398	202
203	2939	3057	3168	3263	3338	3391	3425	3441	3445	3439	3427	3408	3386	3361	3334	203
204	2739	2858	2975	3080	3167	3234	3282	3312	3328	3333	3331	3321	3307	3289	3268	204
205	2543	2662	2785	2898	2998	3077	3138	3182	3210	3226	3234	3233	3227	3216	3201	205
206	2352	2472	2599	2720	2830	2922	2996	3052	3092	3119	3137	3145	3146	3142	3133	206
207	2171	2290	2420	2549	2668	2772	2857	2926	2977	3014	3042	3058	3066	3069	3066	207
208	2002	2119	2251	2385	2513	2627	2724	2803	2865	2913	2948	2973	2989	2998	3001	208
209	1846	1961	2094	2233	2367	2491	2598	2687	2759	2816	2859	2893	2915	2931	2939	209
210	1707	1818	1951	2093	2233	2364	2479	2578	2659	2724	2776	2816	2846	2867	2881	210
211	1586	1692	1824	1968	2112	2250	2372	2479	2567	2640	2699	2746	2782	2808	2827	211
212	1484	1584	1714	1858	2005	2147	2276	2389	2484	2564	2629	2681	2724	2755	2779	212
213	1403	1497	1623	1766	1915	2059	2193	2311	2412	2498	2567	2625	2672	2708	2737	213
214	1343	1431	1551	1692	1841	1986	2123	2245	2351	2441	2515	2577	2628	2668	2700	214
215	1306	1387	1501	1638	1785	1931	2068	2193	2302	2395	2473	2538	2592	2637	2671	215
216	1292	1365	1472	1604	1747	1892	2029	2154	2264	2360	2440	2508	2565	2613	2649	216
217	1301	1365	1464	1591	1729	1870	2006	2130	2240	2337	2418	2488	2547	2596	2635	217
218	1333	1388	1478	1597	1729	1865	1998	2120	2229	2325	2407	2477	2537	2587	2628	218
219	1387	1432	1513	1623	1747	1878	2006	2124	2231	2325	2406	2475	2536	2586	2628	219
220	1461	1497	1569	1668	1783	1907	2028	2142	2245	2337	2416	2484	2544	2594	2636	220
221	1554	1582	1643	1731	1837	1952	2065	2173	2271	2359	2435	2502	2560	2610	2652	221
222	1664	1683	1733	1811	1907	2011	2116	2217	2309	2392	2465	2528	2584	2632	2674	222
223	1789	1799	1839	1905	1990	2083	2179	2271	2357	2434	2502	2562	2615	2660	2701	223
224	1927	1928	1957	2012	2085	2167	2253	2336	2414	2484	2547	2602	2652	2694	2732	224
225	2075	2067	2085	2129	2190	2260	2336	2409	2478	2541	2598	2649	2694	2733	2768	225
226	2229	2214	2222	2254	2303	2361	2425	2488	2549	2605	2656	2700	2741	2777	2809	226
227	2387	2365	2364	2384	2421	2466	2520	2571	2624	2672	2717	2755	2792	2823	2852	227
228	2546	2517	2508	2516	2541	2576	2617	2659	2702	2742	2780	2813	2844	2871	2897	228
229	2703	2668	2650	2648	2661	2686	2715	2747	2781	2813	2844	2871	2897	2919	2941	229
230	2854	2816	2789	2778	2780	2794	2812	2835	2860	2884	2908	2928	2949	2968	2986	230
231	2997	2956	2921	2902	2894	2897	2906	2919	2936	2952	2970	2984	3000	3014	3029	231
232	3130	3084	3045	3018	3002	2995	2994	2999	3008	3017	3028	3038	3048	3058	3069	232
233	3249	3200	3157	3123	3100	3084	3074	3072	3074	3076	3081	3087	3092	3098	3106	233
234	3354	3303	3256	3216	3186	3163	3147	3138	3132	3130	3129	3131	3132	3135	3138	234
235	3441	3390	3339	3295	3259	3230	3208	3193	3182	3175	3170	3168	3165	3165	3165	235
236	3511	3459	3406	3358	3318	3285	3258	3238	3223	3212	3204	3197	3192	3188	3186	236
237	3561	3509	3455	3405	3361	3325	3294	3271	3253	3239	3228	3218	3211	3205	3201	237
238	3591	3539	3486	3435	3389	3350	3316	3292	3272	3256	3242	3232	3222	3215	3209	238
239	3601	3549	3497	3446	3399	3360	3325	3299	3279	3261	3247	3236	3225	3217	3210	239
240	3591	3542	3490	3440	3394	3355	3321	3295	3274	3256	3242	3230	3219	3210	3202	240

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VII.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. Action of Venus. Const. 30".00.

Arg.	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	Arg.
180	3021	3009	3002	2999	3001	3005	3014	3026	3042	3059	3081	3105	3133	3164	3200	180
181	3097	3080	3069	3063	3062	3063	3070	3080	3096	3113	3134	3159	3188	3221	3258	181
182	3173	3152	3137	3127	3123	3122	3127	3135	3149	3165	3186	3212	3241	3276	3315	182
183	3247	3221	3203	3189	3182	3178	3181	3188	3199	3215	3235	3261	3291	3326	3367	183
184	3317	3288	3266	3249	3239	3233	3233	3238	3248	3262	3281	3307	3337	3373	3416	184
185	3384	3350	3325	3305	3292	3283	3280	3284	3292	3305	3323	3348	3378	3415	3458	185
186	3446	3408	3380	3357	3341	3330	3324	3325	3332	3343	3361	3384	3414	3451	3494	186
187	3501	3460	3429	3404	3384	3371	3363	3362	3366	3376	3392	3416	3443	3481	3524	187
188	3549	3506	3472	3444	3422	3406	3396	3393	3395	3403	3418	3440	3467	3503	3546	188
189	3590	3544	3508	3478	3453	3434	3422	3417	3417	3423	3436	3457	3483	3518	3559	189
190	3622	3575	3536	3504	3478	3457	3443	3436	3434	3438	3449	3468	3492	3525	3565	190
191	3645	3597	3557	3523	3496	3473	3456	3447	3443	3445	3454	3471	3494	3525	3564	191
192	3660	3611	3570	3534	3507	3482	3463	3452	3446	3446	3453	3468	3488	3517	3554	192
193	3667	3616	3574	3538	3509	3482	3463	3450	3442	3440	3445	3457	3475	3501	3536	193
194	3664	3613	3571	3534	3503	3476	3456	3441	3432	3428	3430	3440	3456	3477	3509	194
195	3651	3602	3561	3523	3491	3464	3442	3425	3415	3409	3409	3416	3430	3448	3477	195
196	3630	3583	3542	3505	3473	3446	3422	3405	3392	3384	3382	3387	3397	3413	3438	196
197	3601	3556	3517	3480	3449	3421	3397	3379	3363	3354	3350	3352	3359	3373	3392	197
198	3566	3523	3485	3449	3418	3390	3366	3346	3330	3319	3313	3312	3316	3326	3341	198
199	3525	3484	3447	3413	3383	3355	3330	3310	3293	3381	3272	3268	3270	3276	3288	199
200	3477	3438	3404	3372	3343	3316	3291	3270	3252	3238	3227	3221	3219	3222	3231	200
201	3424	3389	3357	3327	3299	3274	3249	3227	3209	3193	3181	3172	3167	3166	3170	201
202	3367	3336	3307	3279	3253	3228	3204	3181	3163	3146	3132	3121	3113	3108	3108	202
203	3308	3281	3255	3229	3205	3181	3157	3135	3116	3098	3083	3069	3058	3050	3046	203
204	3246	3223	3200	3177	3155	3132	3110	3089	3068	3050	3033	3017	3004	2993	2985	204
205	3184	3165	3145	3125	3105	3084	3063	3043	3021	3002	2984	2967	2952	2938	2926	205
206	3122	3107	3090	3073	3055	3035	3016	2996	2976	2956	2937	2918	2901	2884	2868	206
207	3060	3050	3036	3022	3006	2989	2971	2952	2932	2912	2892	2872	2853	2833	2814	207
208	2999	2994	2984	2973	2960	2945	2928	2910	2890	2870	2850	2829	2808	2786	2764	208
209	2942	2941	2935	2927	2916	2903	2888	2871	2852	2833	2812	2790	2767	2744	2720	209
210	2889	2891	2889	2884	2876	2866	2851	2836	2818	2799	2778	2756	2732	2708	2682	210
211	2840	2846	2848	2845	2840	2832	2819	2806	2789	2770	2749	2727	2703	2677	2650	211
212	2795	2805	2810	2811	2808	2801	2791	2779	2764	2747	2726	2704	2679	2653	2624	212
213	2756	2770	2778	2782	2781	2776	2768	2758	2744	2728	2708	2686	2662	2636	2606	213
214	2723	2740	2751	2758	2759	2757	2751	2742	2730	2715	2696	2675	2652	2626	2596	214
215	2697	2718	2731	2740	2743	2743	2739	2732	2721	2708	2691	2671	2648	2623	2592	215
216	2678	2701	2716	2727	2733	2735	2733	2728	2718	2707	2691	2673	2651	2627	2597	216
217	2667	2691	2709	2721	2729	2732	2732	2729	2721	2711	2697	2681	2661	2638	2610	217
218	2661	2687	2707	2721	2731	2734	2738	2736	2730	2722	2710	2695	2677	2655	2629	218
219	2663	2690	2711	2727	2738	2743	2748	2744	2737	2728	2715	2699	2679	2655	2629	219
220	2671	2699	2721	2738	2751	2759	2763	2766	2764	2759	2751	2741	2727	2709	2687	220
221	2686	2714	2736	2755	2769	2778	2784	2788	2787	2785	2779	2772	2759	2744	2725	221
222	2707	2735	2758	2776	2791	2802	2809	2814	2815	2815	2811	2806	2796	2781	2768	222
223	2733	2761	2783	2802	2817	2828	2838	2842	2846	2848	2846	2843	2836	2828	2815	223
224	2764	2791	2813	2832	2847	2859	2869	2875	2880	2884	2884	2883	2879	2874	2864	224
225	2799	2825	2846	2864	2879	2892	2902	2910	2916	2921	2924	2925	2924	2921	2915	225
226	2837	2861	2881	2899	2914	2927	2937	2947	2954	2960	2964	2968	2969	2969	2967	226
227	2877	2899	2919	2935	2950	2962	2973	2983	2991	2999	3004	3011	3014	3017	3018	227
228	2919	2939	2957	2972	2986	2998	3010	3020	3028	3037	3044	3052	3058	3064	3068	228
229	2961	2979	2995	3009	3022	3033	3045	3055	3064	3073	3082	3091	3100	3109	3115	229
230	3002	3018	3032	3044	3056	3067	3078	3088	3098	3108	3118	3128	3138	3150	3159	230
231	3041	3055	3067	3078	3088	3098	3109	3119	3129	3139	3150	3162	3172	3187	3199	231
232	3079	3089	3100	3109	3118	3127	3136	3146	3156	3166	3178	3191	3203	3218	3233	232
233	3113	3120	3128	3136	3143	3152	3159	3169	3179	3189	3201	3215	3228	3244	3261	233
234	3143	3148	3153	3159	3165	3173	3179	3188	3197	3208	3219	3233	3247	3264	3282	234
235	3167	3170	3172	3178	3182	3188	3193	3202	3209	3220	3231	3245	3259	3277	3296	235
236	3185	3187	3188	3191	3193	3198	3202	3210	3218	3227	3238	3251	3265	3283	3302	236
237	3198	3198	3197	3198	3199	3203	3205	3212	3218	3228	3238	3250	3264	3281	3300	237
238	3205	3203	3200	3200	3202	3202	3203	3208	3214	3222	3231	3243	3256	3271	3289	238
239	3205	3201	3197	3196	3194	3195	3195	3199	3203	3210	3218	3228	3241	3255	3272	239
240	3196	3192	3187	3185	3182	3182	3180	3183	3186	3191	3198	3207	3217	3231	3246	240

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VII.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 30''.00.

Arg.	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	Arg.
180	3238	3281	3328	3376	3428	3483	3539	3595	3647	3692	3724	3738	3729	3696	3639	3563	180
181	3300	3347	3399	3454	3513	3577	3643	3711	3777	3836	3883	3912	3916	3894	3845	3772	181
182	3360	3409	3467	3528	3595	3666	3742	3822	3901	3975	4037	4080	4098	4087	4046	3977	182
183	3416	3468	3530	3596	3669	3748	3833	3925	4016	4104	4180	4238	4270	4271	4238	4173	183
184	3466	3522	3587	3658	3736	3823	3917	4018	4121	4222	4312	4384	4430	4443	4418	4359	184
185	3509	3568	3636	3711	3795	3887	3989	4099	4213	4325	4429	4515	4574	4599	4584	4531	185
186	3547	3607	3678	3756	3844	3942	4050	4168	4291	4414	4531	4630	4700	4737	4732	4686	186
187	3576	3637	3710	3790	3882	3984	4098	4222	4354	4487	4615	4726	4808	4856	4861	4822	187
188	3598	3660	3733	3815	3908	4014	4132	4262	4401	4542	4680	4802	4896	4954	4968	4936	188
189	3611	3672	3746	3829	3923	4032	4152	4286	4431	4578	4725	4856	4960	5028	5051	5027	189
190	3616	3677	3749	3832	3926	4036	4158	4295	4443	4597	4749	4888	5001	5078	5111	5095	190
191	3612	3672	3742	3823	3917	4026	4149	4288	4438	4596	4752	4898	5018	5103	5145	5137	191
192	3600	3657	3725	3804	3897	4004	4126	4264	4414	4574	4735	4885	5012	5105	5155	5156	192
193	3579	3633	3699	3775	3865	3970	4090	4225	4375	4535	4697	4851	4982	5082	5139	5149	193
194	3550	3600	3663	3736	3822	3923	4039	4172	4319	4477	4639	4795	4930	5035	5099	5117	194
195	3513	3561	3619	3687	3769	3865	3977	4105	4248	4401	4564	4719	4856	4966	5035	5061	195
196	3470	3513	3566	3630	3706	3797	3902	4025	4163	4312	4470	4624	4762	4874	4949	4982	196
197	3421	3459	3507	3565	3635	3719	3818	3934	4065	4209	4361	4513	4649	4763	4843	4883	197
198	3366	3398	3441	3493	3557	3634	3726	3833	3956	4093	4238	4385	4519	4634	4718	4765	198
199	3307	3334	3371	3416	3473	3543	3626	3725	3839	3966	4104	4245	4376	4490	4577	4630	199
200	3244	3266	3296	3335	3384	3446	3520	3610	3713	3831	3960	4093	4220	4332	4421	4480	200
201	3179	3196	3220	3251	3292	3345	3410	3491	3582	3689	3809	3933	4055	4164	4255	4318	201
202	3112	3123	3141	3165	3199	3241	3298	3367	3447	3543	3652	3766	3881	3987	4078	4145	202
203	3046	3051	3062	3080	3105	3138	3185	3242	3312	3396	3492	3597	3703	3804	3895	3966	203
204	2979	2979	2983	2994	3011	3036	3071	3116	3176	3248	3331	3425	3523	3619	3708	3782	204
205	2915	2909	2907	2910	2919	2936	2961	2994	3042	3101	3172	3254	3344	3434	3521	3596	205
206	2853	2842	2834	2830	2830	2839	2854	2876	2912	2957	3016	3087	3167	3251	3335	3410	206
207	2796	2780	2766	2755	2748	2748	2754	2764	2788	2821	2867	2925	2996	3072	3153	3228	207
208	2743	2723	2703	2685	2673	2663	2660	2660	2671	2692	2725	2772	2832	2901	2977	3052	208
209	2695	2672	2646	2623	2604	2587	2574	2565	2565	2573	2594	2629	2679	2740	2811	2885	209
210	2653	2626	2597	2569	2542	2519	2497	2479	2468	2465	2475	2498	2538	2591	2656	2728	210
211	2619	2588	2556	2524	2491	2461	2431	2404	2384	2371	2370	2381	2411	2455	2514	2585	211
212	2592	2558	2522	2487	2450	2413	2377	2342	2313	2290	2278	2280	2299	2335	2388	2455	212
213	2573	2536	2499	2460	2420	2378	2336	2295	2257	2225	2203	2195	2206	2234	2280	2343	213
214	2561	2524	2485	2443	2399	2354	2308	2261	2216	2176	2146	2128	2130	2150	2190	2248	214
215	2558	2522	2480	2437	2391	2343	2293	2242	2191	2144	2107	2081	2075	2087	2121	2174	215
216	2564	2528	2485	2441	2394	2344	2291	2236	2181	2130	2085	2054	2039	2044	2071	2119	216
217	2577	2541	2499	2455	2408	2357	2303	2246	2188	2133	2083	2045	2025	2023	2043	2084	217
218	2598	2563	2523	2480	2433	2383	2328	2270	2211	2153	2100	2057	2031	2023	2037	2071	218
219	2626	2593	2555	2514	2468	2420	2366	2309	2248	2189	2134	2088	2058	2045	2053	2080	219
220	2661	2631	2596	2557	2514	2467	2415	2361	2300	2242	2186	2138	2105	2087	2089	2110	220
221	2702	2674	2643	2607	2567	2524	2474	2423	2366	2308	2254	2205	2171	2148	2146	2160	221
222	2748	2724	2696	2664	2629	2589	2544	2496	2444	2389	2337	2289	2254	2228	2221	2229	222
223	2798	2778	2754	2727	2697	2661	2622	2578	2532	2481	2433	2386	2351	2324	2313	2315	223
224	2851	2836	2817	2794	2769	2739	2706	2668	2628	2584	2539	2496	2462	2435	2421	2418	224
225	2906	2896	2881	2863	2844	2821	2795	2764	2731	2693	2655	2616	2585	2558	2542	2533	225
226	2962	2956	2947	2935	2922	2905	2886	2863	2838	2808	2777	2745	2717	2691	2673	2660	226
227	3018	3016	3012	3006	2999	2990	2979	2964	2947	2926	2902	2877	2854	2830	2812	2797	227
228	3072	3074	3076	3075	3075	3073	3070	3064	3056	3044	3029	3012	2994	2974	2955	2938	228
229	3123	3129	3136	3141	3148	3153	3158	3161	3161	3160	3154	3145	3134	3117	3100	3081	229
230	3170	3181	3193	3204	3217	3229	3242	3253	3263	3271	3275	3275	3271	3259	3244	3223	230
231	3212	3227	3243	3260	3279	3298	3318	3338	3358	3374	3390	3397	3402	3395	3383	3362	231
232	3249	3268	3288	3309	3333	3359	3387	3414	3444	3470	3495	3512	3524	3524	3515	3496	232
233	3279	3301	3324	3350	3379	3410	3446	3480	3518	3555	3588	3615	3634	3641	3636	3619	233
234	3302	3326	3352	3382	3416	3452	3493	3535	3580	3626	3667	3704	3731	3745	3746	3730	234
235	3317	3342	3371	3403	3442	3481	3527	3576	3628	3681	3731	3777	3812	3834	3840	3827	235
236	3324	3350	3381	3415	3456	3499	3550	3604	3662	3721	3780	3833	3876	3905	3916	3908	236
237	3322	3350	3381	3416	3459	3505	3558	3616	3679	3744	3809	3870	3920	3956	3973	3970	237
238	3312	3339	3370	3407	3450	3498	3553	3613	3680	3750	3820	3887	3944	3986	4010	4013	238
239	3293	3320	3350	3386	3429	3477	3533	3595	3664	3738	3814	3884	3948	3995	4026	4035	239
240	3266	3290	3320	3354	3396	3444	3499	3562	3631	3707	3787	3860	3929	3983	4020	4035	240

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Const. 3".00.

Arg.	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	Arg.
0	155	157	161	169	178	189	200	209	218	226	232	237	242	246	250	0
1	170	171	173	179	186	196	206	214	223	230	236	241	245	249	253	1
2	190	189	190	193	199	208	216	223	231	237	242	247	251	254	258	2
3	214	211	210	212	215	223	229	235	242	247	252	256	259	261	264	3
4	240	236	233	233	235	240	245	250	256	260	263	266	269	270	272	4
5	268	262	258	256	257	259	263	267	271	274	276	278	280	280	281	5
6	295	288	284	280	279	280	282	284	287	288	290	291	291	291	291	6
7	321	313	309	304	301	301	301	301	303	303	304	303	303	302	301	7
8	345	337	332	326	322	320	319	318	318	318	317	315	314	312	311	8
9	365	358	352	345	341	337	335	333	332	331	329	326	324	322	320	9
10	382	374	368	361	356	352	348	345	343	341	339	336	333	330	327	10
11	393	386	380	373	367	362	358	354	352	349	346	343	340	336	332	11
12	398	392	386	380	374	369	364	360	358	354	351	347	344	340	336	12
13	398	393	387	382	376	371	366	362	359	356	353	349	345	342	338	13
14	394	389	384	379	374	369	364	360	357	354	352	348	344	341	337	14
15	384	380	375	371	366	361	357	354	352	349	347	343	340	337	333	15
16	370	366	363	359	354	350	347	345	343	340	339	336	334	331	328	16
17	352	348	346	343	339	335	333	332	330	329	328	326	325	323	321	17
18	332	329	326	324	321	318	316	316	315	315	315	314	314	313	312	18
19	310	308	305	303	300	298	298	298	299	300	301	301	302	301	302	19
20	289	286	283	281	279	278	278	279	281	283	285	286	288	289	290	20
21	269	265	262	260	258	258	258	260	263	266	269	271	274	276	278	21
22	250	246	242	240	239	239	240	242	245	249	253	256	260	263	266	22
23	235	230	226	223	222	222	223	226	229	233	238	242	247	251	254	23
24	225	219	214	210	208	208	209	212	216	220	225	230	236	240	244	24
25	220	213	207	201	199	198	199	202	205	210	215	220	226	231	236	25
26	221	212	205	198	194	192	193	195	198	203	207	213	219	224	230	26
27	228	217	209	201	196	193	192	193	196	200	204	209	215	220	226	27
28	240	229	219	210	203	199	196	196	198	200	204	209	214	219	225	28
29	259	246	235	224	216	210	206	204	204	205	208	212	216	221	227	29
30	282	269	257	244	234	226	221	217	215	215	216	219	222	226	231	30
31	310	297	284	269	257	247	241	234	230	229	228	229	232	234	238	31
32	342	328	314	299	285	273	264	255	249	246	243	243	244	245	247	32
33	376	362	348	332	316	302	291	280	272	266	261	259	258	258	259	33
34	410	398	383	366	350	334	320	307	297	288	282	278	274	273	273	34
35	444	434	419	401	384	367	351	336	323	313	304	298	293	290	288	35
36	477	467	453	436	418	400	382	365	350	338	327	319	312	307	303	36
37	506	498	485	469	451	432	412	394	377	363	350	340	331	325	319	37
38	531	525	514	499	481	461	441	422	403	387	373	360	350	342	335	38
39	550	547	538	524	507	487	466	447	426	409	394	379	367	358	350	39
40	562	562	556	544	528	509	488	468	447	428	412	397	383	373	363	40
41	567	570	567	557	543	525	505	485	464	444	427	411	397	385	374	41
42	564	570	570	563	552	535	516	497	476	457	439	422	408	395	384	42
43	554	563	566	562	553	539	522	504	483	465	447	430	415	402	390	43
44	536	548	554	554	548	537	522	505	486	468	451	434	419	406	394	44
45	511	525	535	539	536	528	515	501	483	467	450	434	420	407	395	45
46	479	497	509	517	517	512	502	491	476	461	446	431	418	405	394	46
47	442	462	477	488	492	490	484	476	463	451	438	424	412	400	390	47
48	401	423	441	455	463	464	462	456	447	437	426	414	403	393	383	48
49	356	380	401	418	429	434	435	433	427	420	411	401	392	383	374	49
50	310	335	358	378	392	401	406	407	404	400	393	386	378	371	364	50
51	265	290	314	337	354	366	375	379	379	378	374	369	363	358	353	51
52	221	246	271	295	315	331	342	350	354	355	354	351	348	344	341	52
53	180	204	230	255	277	296	310	322	328	332	334	333	332	330	329	53
54	143	167	192	218	242	262	280	294	303	310	314	316	317	317	317	54
55	112	134	159	185	209	232	251	268	280	289	296	300	303	305	306	55
56	87	107	131	156	181	205	226	244	259	270	279	285	290	294	296	56
57	69	87	109	133	159	183	205	225	241	254	265	273	279	284	288	57
58	59	74	94	117	142	166	189	209	227	241	253	263	270	276	282	58
59	56	68	86	107	131	155	178	198	217	232	245	256	264	271	278	59
60	60	70	85	104	126	149	171	192	210	226	240	251	260	268	275	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Const. 3".00.

Arg.	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	Arg.
0	254	257	260	262	264	265	267	268	270	272	274	277	280	282	284	0
1	256	259	262	265	266	268	270	271	273	275	278	281	285	288	291	1
2	261	263	266	269	270	272	274	275	278	280	283	287	290	294	298	2
3	267	269	272	274	275	277	279	280	283	286	289	293	297	301	305	3
4	274	276	278	280	281	283	285	286	289	292	295	299	304	308	313	4
5	283	284	285	287	287	289	291	292	295	298	301	305	310	315	321	5
6	292	292	293	294	294	296	297	298	301	303	307	311	316	322	328	6
7	301	300	301	301	301	302	303	304	306	308	312	316	321	327	333	7
8	309	308	308	308	307	308	308	309	311	313	316	320	325	331	337	8
9	317	315	314	314	313	313	313	313	315	316	319	323	327	333	339	9
10	324	322	320	318	317	317	316	316	317	318	320	324	328	334	340	10
11	329	326	324	322	320	319	318	318	318	318	320	323	327	332	338	11
12	333	329	326	324	322	320	319	318	317	317	318	321	324	328	333	12
13	334	330	327	324	322	319	318	316	315	314	315	316	319	322	326	13
14	333	329	326	323	320	317	315	313	311	310	310	310	312	314	318	14
15	330	326	323	319	316	313	311	308	306	304	303	303	304	305	307	15
16	325	321	318	314	311	308	305	302	299	297	295	294	293	294	294	16
17	318	315	312	308	305	302	298	295	292	289	286	284	282	282	281	17
18	310	307	304	301	298	295	291	288	284	280	277	274	271	269	268	18
19	300	298	295	293	290	287	283	280	275	271	267	264	260	257	254	19
20	289	288	286	284	281	279	275	271	267	263	258	254	249	245	241	20
21	278	278	276	275	273	271	267	263	259	255	250	245	239	234	229	21
22	267	268	267	266	265	263	259	256	252	247	242	237	230	224	218	22
23	257	259	259	258	258	256	252	250	246	241	236	230	223	216	209	23
24	248	250	251	251	251	250	247	245	241	236	231	225	218	210	203	24
25	240	243	245	246	246	246	244	242	238	234	228	222	215	207	199	25
26	234	238	240	242	242	242	242	240	237	233	228	222	215	207	198	26
27	230	235	238	240	241	242	242	240	238	234	230	224	217	209	201	27
28	229	234	237	240	241	243	243	242	240	237	234	229	222	214	206	28
29	231	235	238	242	244	246	246	246	245	243	240	236	229	222	214	29
30	235	239	242	246	248	250	251	252	251	250	247	244	238	232	224	30
31	241	245	248	252	254	256	258	259	259	258	256	254	249	244	237	31
32	250	253	256	259	262	264	266	268	268	268	267	265	262	257	252	32
33	261	263	265	268	271	274	276	278	278	279	279	278	275	272	267	33
34	273	275	276	279	281	284	286	288	289	290	291	291	289	287	283	34
35	287	288	288	290	292	294	297	299	301	302	303	304	303	302	299	35
36	301	301	300	302	303	305	307	310	312	313	315	316	317	316	315	36
37	315	314	313	313	314	315	317	320	322	324	326	328	329	330	330	37
38	330	327	325	324	324	325	327	329	331	334	336	338	340	342	343	38
39	344	339	336	334	333	334	336	337	339	342	344	346	349	352	354	39
40	356	350	346	343	342	342	343	344	346	348	350	353	356	359	362	40
41	366	360	355	351	349	348	348	349	350	352	355	358	361	364	367	41
42	375	368	362	357	354	353	352	353	353	355	357	360	364	367	370	42
43	381	373	367	361	357	355	354	354	354	355	357	360	364	367	370	43
44	385	376	370	363	359	356	354	354	353	354	355	357	361	364	367	44
45	386	377	370	363	359	355	352	352	350	351	351	352	356	359	362	45
46	384	376	368	362	357	352	349	348	346	346	346	346	349	351	354	46
47	380	372	365	358	353	348	345	343	341	340	339	339	341	342	345	47
48	375	366	360	353	348	342	339	336	334	332	331	330	332	332	334	48
49	367	359	354	346	341	336	332	329	326	324	323	321	322	321	322	49
50	358	351	346	339	334	329	325	321	318	315	314	311	311	310	310	50
51	348	342	337	332	327	321	317	313	310	307	305	302	301	300	299	51
52	337	332	328	324	319	314	310	306	303	299	297	293	292	290	288	52
53	326	322	320	316	312	307	303	300	296	292	290	286	284	281	279	53
54	316	313	312	308	305	301	297	294	290	286	284	280	277	274	271	54
55	306	304	304	301	299	296	292	289	286	282	280	275	273	269	265	55
56	297	297	298	296	295	292	289	286	283	280	277	272	270	266	262	56
57	290	291	293	292	292	289	287	284	282	279	276	272	269	265	261	57
58	285	287	290	290	290	288	287	284	282	279	277	273	270	266	263	58
59	282	285	288	289	290	289	288	286	284	282	280	276	274	270	267	59
60	280	284	288	290	291	291	290	289	287	286	284	281	279	276	273	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Const. 3".00.

Arg.	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	Arg.
0	287	289	292	294	297	300	302	303	303	301	295	288	279	268	256	244	0
1	294	297	300	304	308	313	316	319	321	321	317	311	302	291	279	267	1
2	302	306	310	315	321	327	332	337	341	343	341	337	329	319	307	294	2
3	310	315	321	327	334	342	349	356	362	367	367	365	359	350	338	325	3
4	319	325	332	339	347	357	366	375	384	391	394	394	390	383	372	359	4
5	327	334	342	350	360	371	382	394	405	414	420	423	422	416	407	394	5
6	335	342	351	360	371	384	397	411	424	436	445	451	452	449	441	430	6
7	341	349	358	369	380	394	410	425	440	455	467	476	480	480	473	464	7
8	345	354	363	375	387	402	419	436	453	471	485	498	504	507	503	495	8
9	347	356	366	378	391	406	424	442	461	482	499	514	524	529	528	523	9
10	347	356	366	378	391	407	425	444	465	487	507	524	538	546	548	545	10
11	345	353	362	374	387	403	421	441	463	487	508	528	544	556	561	560	11
12	340	347	356	367	380	395	413	434	456	480	503	526	544	558	567	569	12
13	332	339	347	357	369	383	400	420	443	467	492	516	537	553	565	570	13
14	322	328	335	344	354	368	383	402	424	448	474	499	522	541	556	564	14
15	310	314	320	328	336	348	362	379	400	424	450	475	499	521	539	550	15
16	297	299	304	309	316	326	338	353	372	395	420	445	470	494	514	529	16
17	282	283	286	289	294	301	311	324	341	362	385	410	436	461	483	500	17
18	267	266	267	268	271	275	282	293	307	326	347	371	397	423	446	466	18
19	252	249	248	247	247	249	253	261	272	288	307	330	355	381	405	427	19
20	237	232	229	226	224	223	224	228	237	250	266	287	310	336	361	385	20
21	223	217	212	207	202	198	196	197	202	212	226	244	265	290	316	340	21
22	211	204	196	189	182	176	171	168	170	176	187	202	221	244	270	295	22
23	201	193	183	174	165	156	149	143	141	144	150	163	180	201	226	251	23
24	194	184	174	162	151	140	130	121	116	115	118	128	142	161	184	209	24
25	189	179	167	155	141	129	116	104	97	92	92	98	109	126	147	171	25
26	188	177	164	151	136	122	107	93	83	75	72	74	82	96	115	138	26
27	190	179	165	152	135	120	104	88	75	65	59	57	62	73	89	110	27
28	196	184	170	156	139	123	106	88	73	61	52	48	49	57	70	89	28
29	204	193	179	165	148	131	114	95	78	63	52	45	44	49	59	75	29
30	215	204	191	177	161	144	126	107	89	72	59	50	46	48	55	69	30
31	229	219	206	193	177	161	143	124	106	87	73	62	55	55	59	70	31
32	244	235	223	211	196	181	163	145	127	108	93	80	71	68	70	78	32
33	261	253	242	231	218	204	187	170	152	133	118	103	93	88	86	92	33
34	278	272	263	253	241	228	213	197	180	162	146	131	119	112	108	111	34
35	296	291	284	276	265	254	240	226	210	193	177	162	149	140	135	135	35
36	313	309	304	298	289	280	268	255	240	224	209	195	181	171	164	162	36
37	329	326	323	319	312	304	294	283	270	256	241	228	214	203	195	191	37
38	343	342	340	338	333	327	319	310	299	286	273	260	247	235	226	220	38
39	355	355	355	354	351	347	341	334	325	313	302	290	277	266	256	248	39
40	364	366	367	367	366	364	360	355	347	337	327	316	304	294	283	275	40
41	370	373	375	377	377	376	374	371	365	356	348	338	328	318	307	298	41
42	374	377	380	383	384	385	384	382	378	371	365	356	347	337	327	318	42
43	374	378	382	385	387	389	389	389	386	380	376	368	360	351	342	333	43
44	371	375	380	384	387	389	390	391	389	384	381	374	367	359	351	342	44
45	366	369	374	379	382	385	386	388	386	383	380	375	369	361	354	346	45
46	358	361	366	370	374	377	379	380	379	377	374	370	365	358	352	345	46
47	348	351	356	359	363	366	367	369	368	366	363	360	356	350	344	338	47
48	336	339	343	346	349	352	353	354	354	351	349	346	342	337	332	327	48
49	324	326	329	331	333	336	337	337	337	334	332	329	325	320	316	312	49
50	311	312	314	316	317	319	319	319	318	315	313	309	305	301	297	294	50
51	299	299	300	301	301	302	301	301	299	295	292	288	285	280	277	274	51
52	287	286	286	286	286	286	284	283	280	276	272	268	264	259	256	253	52
53	277	275	274	273	272	271	268	266	263	258	253	249	244	239	236	233	53
54	268	266	264	262	260	258	255	252	248	243	237	232	226	221	217	214	54
55	262	259	257	254	252	248	245	241	236	231	225	218	212	206	202	198	55
56	258	255	252	249	246	242	238	234	228	223	216	208	202	195	190	186	56
57	257	254	250	247	243	239	235	231	225	219	212	204	196	189	183	179	57
58	259	255	251	248	244	240	236	232	226	220	212	204	196	188	181	176	58
59	263	259	255	252	248	245	241	237	231	226	218	210	201	193	185	179	59
60	269	266	262	259	256	253	250	246	241	236	229	221	212	203	194	187	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Const. 3".00.

Arg.	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	Arg.
60	60	70	85	104	126	149	171	192	210	226	240	251	260	268	275	60
61	72	78	91	107	127	148	170	190	208	224	238	250	259	267	275	61
62	80	93	102	116	134	153	173	192	209	225	239	251	261	269	276	62
63	111	113	119	130	145	163	181	198	215	230	243	255	265	273	280	63
64	138	137	141	149	161	176	192	208	223	237	250	261	270	278	285	64
65	167	165	166	171	180	192	206	220	234	246	258	268	277	285	291	65
66	198	194	192	195	202	211	222	234	246	257	268	277	285	292	297	66
67	229	223	219	220	225	231	239	249	259	269	278	286	294	300	304	67
68	259	252	246	245	247	251	257	265	273	281	288	296	302	307	311	68
69	286	278	271	268	268	270	274	280	286	293	298	305	309	314	317	69
70	309	301	294	289	287	288	290	294	298	303	307	312	316	320	322	70
71	328	320	313	307	303	303	303	305	308	312	314	318	321	324	326	71
72	343	334	327	321	316	314	313	314	315	318	320	323	325	327	329	72
73	351	343	336	329	325	321	319	320	320	321	323	325	327	328	329	73
74	354	347	340	333	329	325	322	322	322	322	323	325	326	327	327	74
75	351	345	338	332	328	324	321	321	321	320	321	322	323	324	324	75
76	343	338	332	327	323	319	317	316	316	316	316	317	318	319	319	76
77	330	326	321	317	314	310	308	308	308	308	309	310	311	312	312	77
78	314	310	306	303	301	298	297	297	298	298	300	301	302	304	304	78
79	295	291	289	286	285	283	283	284	286	287	289	291	292	294	294	79
80	275	271	270	268	267	267	268	270	272	274	277	279	281	283	284	80
81	254	251	250	248	249	250	252	254	258	261	264	267	269	272	274	81
82	234	231	230	229	231	232	235	238	243	247	251	255	258	261	264	82
83	216	213	212	211	214	216	219	224	229	234	239	244	248	251	255	83
84	200	197	196	196	198	201	205	211	217	222	228	233	238	242	246	84
85	189	185	184	184	186	189	193	200	206	212	219	224	230	234	239	85
86	183	178	176	175	177	180	185	191	198	205	212	218	223	228	233	86
87	182	176	173	172	173	176	180	186	193	200	208	214	219	224	229	87
88	186	179	175	173	173	176	180	185	192	199	206	213	218	223	228	88
89	196	188	183	180	179	180	184	188	195	201	207	214	219	224	229	89
90	211	203	196	191	189	192	195	201	206	212	218	223	228	233	239	90
91	231	222	214	208	205	203	204	206	210	215	220	225	230	234	239	91
92	255	245	236	229	224	221	220	220	223	226	230	235	239	242	247	92
93	282	272	262	253	246	242	239	238	239	240	244	247	250	253	256	93
94	312	301	290	280	271	265	261	258	257	257	259	261	263	265	267	94
95	342	331	320	309	298	290	285	280	277	275	275	276	277	278	279	95
96	371	361	350	338	326	317	309	302	297	294	292	292	291	291	292	96
97	398	389	379	366	353	343	333	324	318	313	309	308	306	305	305	97
98	423	415	405	392	379	367	356	346	338	331	326	323	320	318	317	98
99	443	437	428	415	402	389	377	366	356	348	342	337	333	330	328	99
100	459	454	446	434	421	408	395	383	372	363	356	350	345	342	338	100
101	469	466	459	449	436	423	410	397	385	375	367	360	355	351	346	101
102	473	472	466	458	446	433	420	407	395	385	376	368	362	358	353	102
103	470	471	467	461	450	439	426	413	401	390	382	373	367	362	357	103
104	460	464	463	458	449	439	427	415	403	392	384	376	369	364	358	104
105	444	451	452	449	442	433	423	412	401	391	383	374	368	363	357	105
106	424	432	435	434	430	423	415	405	395	386	378	370	364	359	354	106
107	399	408	413	415	413	408	402	394	385	377	370	363	358	354	349	107
108	370	380	387	391	392	390	385	380	372	366	359	354	349	346	342	108
109	338	349	358	365	368	368	366	362	356	352	347	342	338	336	333	109
110	305	317	327	336	341	344	344	342	339	336	333	329	326	325	322	110
111	272	285	296	306	313	319	321	321	320	319	317	315	313	313	311	111
112	241	254	265	277	286	293	297	300	301	302	301	300	300	300	300	112
113	212	225	236	249	260	268	275	279	282	285	286	286	287	288	289	113
114	187	199	210	223	235	245	254	260	265	268	271	272	275	277	279	114
115	167	178	188	201	214	225	235	243	249	254	258	261	264	267	269	115
116	152	162	171	184	197	209	219	228	236	242	247	251	255	258	261	116
117	144	152	160	172	185	197	207	218	226	233	239	243	248	252	256	117
118	142	147	154	165	177	189	200	211	220	227	233	238	243	248	252	118
119	146	149	155	164	175	187	198	208	217	225	231	236	241	246	250	119
120	155	157	161	169	178	189	200	209	218	226	232	237	242	246	250	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Const. 3".00.

Arg.	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	Arg.
60	280	284	288	290	291	291	290	289	287	286	284	281	279	276	273	60
61	280	285	289	292	293	294	294	293	292	291	289	287	286	283	281	61
62	282	287	292	295	297	298	299	298	298	297	296	295	294	292	290	62
63	285	291	296	299	302	304	305	304	305	304	304	303	303	302	300	63
64	290	296	301	304	307	310	311	311	312	312	312	312	312	312	311	64
65	296	302	306	310	313	316	318	318	319	320	320	321	321	322	322	65
66	303	308	312	316	319	322	324	325	326	327	328	329	330	331	332	66
67	309	314	318	322	325	328	330	331	332	334	335	336	338	339	341	67
68	315	320	324	327	330	333	335	336	338	339	340	342	344	346	349	68
69	321	325	329	331	334	337	339	340	342	343	344	347	349	351	355	69
70	326	329	332	334	337	340	342	343	345	346	347	350	352	355	358	70
71	329	332	334	336	339	341	343	344	346	347	348	351	353	356	359	71
72	330	333	335	337	339	341	343	344	345	346	347	350	352	354	358	72
73	330	332	334	336	338	339	341	342	342	343	344	346	348	350	354	73
74	329	330	332	333	335	336	337	338	338	339	340	341	343	345	348	74
75	325	326	328	328	330	331	332	333	333	333	334	334	336	337	340	75
76	320	321	322	322	324	325	325	326	326	326	326	326	327	328	331	76
77	313	314	315	315	316	317	318	318	317	317	317	317	317	317	320	77
78	305	306	306	307	308	308	309	309	308	308	308	307	306	306	308	78
79	296	297	297	298	299	299	300	300	299	298	298	296	295	294	295	79
80	286	287	288	288	290	290	290	290	289	289	288	286	284	283	283	80
81	276	277	278	279	281	281	281	281	280	280	279	277	274	272	271	81
82	266	268	269	270	272	272	273	273	272	271	270	268	265	263	261	82
83	257	259	261	262	264	264	265	265	264	264	262	260	257	255	252	83
84	249	251	253	255	257	258	258	259	258	258	256	254	251	248	245	84
85	242	245	247	249	251	253	253	254	254	254	252	250	247	244	240	85
86	237	240	242	245	247	249	250	251	251	251	250	248	245	242	238	86
87	233	237	240	243	245	247	249	250	250	251	250	248	245	242	238	87
88	232	236	239	242	245	247	249	250	251	252	251	250	247	244	241	88
89	233	238	241	244	247	249	251	253	254	255	255	254	252	249	246	89
90	237	241	244	247	250	253	255	257	259	260	260	260	258	256	253	90
91	243	247	249	252	255	258	261	263	265	267	267	267	266	265	262	91
92	250	254	256	259	262	265	268	271	273	275	275	276	276	275	273	92
93	259	262	265	267	270	273	276	279	282	284	285	286	286	286	285	93
94	269	272	274	276	278	282	285	288	291	293	295	296	297	298	298	94
95	280	283	284	286	288	291	294	297	301	303	305	307	308	310	310	95
96	292	294	294	296	298	300	304	307	310	313	315	317	319	321	322	96
97	304	305	305	306	308	310	313	316	319	322	324	326	329	332	333	97
98	316	315	315	316	317	319	322	324	327	330	333	335	338	341	343	98
99	327	325	325	325	325	327	329	332	334	337	340	342	346	349	351	99
100	336	334	333	332	332	333	335	338	340	343	346	348	352	355	358	100
101	343	341	339	338	338	338	340	342	344	347	350	352	355	359	362	101
102	349	346	344	343	342	342	343	345	347	349	352	354	357	361	364	102
103	353	349	347	345	344	344	344	346	347	349	352	354	357	360	364	103
104	354	351	348	346	344	344	344	345	346	348	350	352	355	358	361	104
105	354	350	347	345	343	342	342	342	343	346	347	348	351	354	356	105
106	351	347	344	344	340	338	338	338	339	340	342	343	345	348	350	106
107	346	342	339	339	335	333	333	333	333	334	336	336	338	341	342	107
108	339	336	333	331	329	327	326	326	326	327	328	329	330	332	333	108
109	331	328	325	323	321	320	319	319	318	319	320	321	322	323	324	109
110	321	319	317	315	313	312	311	311	310	311	311	312	313	314	314	110
111	311	309	308	307	304	303	302	302	302	302	303	303	304	305	305	111
112	300	299	299	298	296	295	294	294	294	294	295	295	296	296	296	112
113	290	290	290	290	288	288	287	287	287	287	288	288	288	289	288	113
114	280	281	281	282	281	281	280	280	280	281	281	282	282	283	282	114
115	271	273	274	275	274	275	274	274	275	276	276	277	277	279	278	115
116	264	266	268	269	269	270	270	270	271	272	273	274	274	276	276	116
117	259	261	263	265	265	266	267	267	269	270	271	272	273	275	275	117
118	255	258	260	262	263	264	265	266	268	269	270	272	274	275	276	118
119	253	257	259	261	263	264	265	266	268	270	271	274	276	278	279	119
120	254	257	260	262	264	265	267	268	270	272	274	277	280	282	284	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth*. Const. 3".00.

Arg.	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	Arg.
60	269	266	262	259	256	253	250	246	241	236	229	221	212	203	194	187	60
61	278	275	272	269	267	265	262	259	255	250	244	237	228	218	209	201	61
62	288	286	283	281	280	278	276	275	272	268	263	256	248	238	229	220	62
63	299	298	296	295	294	293	293	293	291	289	285	279	272	262	252	243	63
64	310	310	309	309	309	310	311	312	312	312	309	304	298	289	279	269	64
65	322	322	322	324	325	327	329	332	334	335	334	330	326	318	308	298	65
66	333	334	335	338	340	343	347	351	355	358	359	357	354	347	338	328	66
67	343	345	347	350	354	358	363	369	375	380	382	383	381	375	368	358	67
68	351	354	357	361	366	371	378	384	392	399	403	406	406	402	396	386	68
69	358	361	365	370	375	381	389	397	406	414	421	425	428	425	421	412	69
70	362	366	370	376	382	389	397	406	416	426	434	441	445	445	442	435	70
71	363	367	372	379	385	392	401	411	421	433	443	451	457	459	458	453	71
72	362	366	372	378	384	392	401	411	422	435	446	456	464	468	468	465	72
73	358	362	368	374	380	388	396	407	418	432	443	454	464	470	472	471	73
74	352	356	361	366	372	380	388	398	410	423	435	447	458	466	470	471	74
75	343	347	352	356	361	368	375	385	396	409	421	434	446	455	461	464	75
76	333	336	340	344	348	354	360	368	378	391	402	416	428	439	447	452	76
77	322	324	327	329	333	337	342	349	357	369	380	393	405	417	426	433	77
78	309	310	312	313	316	318	322	327	334	344	354	366	379	391	401	410	78
79	295	296	296	296	298	299	301	304	309	317	325	336	349	361	372	382	79
80	282	282	281	280	279	279	279	280	283	289	295	305	317	329	341	352	80
81	269	268	266	264	262	260	258	257	258	262	266	274	285	296	308	320	81
82	258	256	253	250	246	242	239	236	235	236	238	244	253	263	275	288	82
83	249	245	241	237	233	227	222	217	214	212	212	216	223	232	244	257	83
84	242	237	232	227	222	215	208	202	196	192	190	192	196	204	215	227	84
85	237	232	226	220	214	206	198	190	182	176	172	172	174	180	190	201	85
86	234	229	223	216	210	201	192	182	173	165	159	156	157	161	169	179	86
87	234	229	223	216	209	200	190	180	170	160	152	147	146	148	154	163	87
88	237	232	226	219	212	202	192	182	171	160	150	144	140	140	144	152	88
89	242	238	232	226	218	209	199	188	177	166	154	147	141	139	141	147	89
90	250	246	241	235	228	219	210	199	188	176	164	155	148	144	145	148	90
91	260	256	252	247	241	233	224	214	203	191	179	169	161	155	154	156	91
92	271	268	265	261	256	249	241	232	221	210	198	188	179	172	169	169	92
93	284	282	280	277	272	267	260	252	243	232	221	211	201	193	189	187	93
94	297	296	295	293	289	286	281	274	266	256	246	236	226	218	212	208	94
95	310	310	310	309	307	305	302	297	290	281	272	263	253	244	238	233	95
96	323	324	325	325	325	324	322	319	314	307	299	290	281	272	265	259	96
97	335	337	339	340	341	342	341	340	336	331	325	317	309	300	292	286	97
98	346	348	351	354	356	358	359	359	357	353	349	342	335	326	318	312	98
99	355	358	362	365	368	371	374	375	375	372	370	364	358	350	342	335	99
100	361	365	370	373	378	382	386	388	389	388	387	383	378	371	363	356	100
101	366	370	375	379	384	389	394	397	399	399	399	397	393	387	380	373	101
102	368	372	377	382	387	392	398	402	405	406	407	406	403	398	392	385	102
103	367	372	377	382	387	392	398	402	406	408	410	409	408	404	398	392	103
104	364	369	374	379	384	389	395	399	403	406	408	408	407	404	399	394	104
105	359	364	369	373	378	383	388	392	396	399	401	402	401	399	394	390	105
106	353	357	361	365	369	374	379	383	386	388	391	391	391	389	385	381	106
107	345	348	352	355	359	363	367	370	373	374	377	377	376	375	371	367	107
108	336	338	341	344	347	350	353	356	358	358	360	360	358	357	354	350	108
109	326	328	330	332	334	337	339	340	341	341	341	340	338	337	334	330	109
110	316	317	318	320	321	323	324	324	324	323	322	320	318	316	312	309	110
111	306	307	307	308	309	310	310	309	308	306	304	301	298	294	291	287	111
112	297	297	297	298	298	298	297	296	294	291	287	283	278	274	270	266	112
113	289	289	289	289	289	288	287	285	282	278	273	268	262	257	251	247	113
114	283	283	282	282	282	281	279	276	273	268	262	256	249	243	236	231	114
115	279	278	278	278	278	277	274	271	268	262	256	249	241	234	226	219	115
116	276	276	276	276	276	275	273	270	266	261	254	246	237	229	220	212	116
117	276	276	276	277	277	276	275	273	269	264	257	249	239	230	220	211	117
118	278	278	279	280	281	281	281	279	277	272	265	257	247	237	226	216	118
119	282	283	285	286	288	289	290	289	288	285	278	270	260	250	238	227	119
120	287	289	292	294	297	300	302	303	303	301	295	288	279	268	256	244	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. Action of Jupiter. Const. 6".00.

Arg.	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	Arg.
0	940	874	798	719	643	574	514	465	426	397	375	360	351	346	346	0
1	970	911	840	764	689	619	557	506	463	429	403	384	371	362	358	1
2	993	942	878	806	733	663	600	546	500	463	432	409	392	380	372	2
3	1011	968	911	844	774	705	642	586	537	497	463	437	416	401	389	3
4	1022	988	938	877	811	744	682	625	574	532	496	466	442	423	409	4
5	1025	1001	959	905	844	780	719	662	611	567	529	496	469	447	431	5
6	1022	1007	974	927	872	812	753	697	646	602	562	527	498	473	454	6
7	1012	1007	983	943	895	840	784	730	680	635	594	558	527	500	478	7
8	997	1000	986	954	913	863	812	760	711	666	625	588	556	527	503	8
9	975	987	982	959	925	881	835	786	739	695	655	617	584	555	529	9
10	947	968	972	958	932	895	854	809	765	723	683	646	612	582	555	10
11	914	943	956	951	933	903	868	828	788	748	709	673	639	608	581	11
12	876	913	934	938	928	907	877	842	806	768	732	697	664	634	606	12
13	834	878	907	920	918	905	882	852	820	786	753	719	688	658	631	13
14	788	838	876	897	904	898	882	858	831	801	771	739	709	681	654	14
15	739	795	840	869	884	886	877	860	838	812	785	756	728	702	675	15
16	687	749	800	836	859	869	868	857	841	820	797	770	746	720	695	16
17	634	700	756	800	830	848	854	850	840	824	805	782	760	736	713	17
18	581	649	710	761	798	823	836	838	834	823	809	790	771	750	729	18
19	527	597	662	719	763	794	814	823	825	819	810	795	779	761	742	19
20	473	544	613	674	725	763	789	805	813	812	808	797	784	770	754	20
21	421	492	563	628	684	729	761	783	797	802	802	796	786	776	763	21
22	370	441	513	582	642	692	730	758	778	788	793	791	786	778	768	22
23	322	391	464	535	599	654	697	731	756	772	781	784	783	778	771	23
24	276	343	415	487	555	614	663	701	731	753	767	774	778	776	772	24
25	234	298	368	441	511	573	627	670	705	731	750	761	769	771	770	25
26	196	255	324	397	467	533	589	638	677	707	730	746	757	763	766	26
27	162	216	282	354	425	493	552	604	647	682	708	729	743	753	759	27
28	132	181	243	313	384	453	515	570	616	655	685	709	727	740	750	28
29	108	150	208	275	345	415	478	535	584	626	661	688	709	726	739	29
30	88	124	177	241	309	378	442	501	553	598	635	665	690	710	725	30
31	74	103	150	210	275	343	407	468	522	569	609	642	669	692	710	31
32	65	87	128	182	244	310	374	436	491	540	582	618	648	673	694	32
33	62	76	110	159	217	280	343	405	461	511	554	593	626	653	676	33
34	63	70	97	140	194	254	315	375	431	482	527	567	602	631	657	34
35	70	69	89	126	175	231	289	347	403	455	501	542	578	609	637	35
36	82	73	86	116	159	210	266	322	377	429	475	517	554	587	616	36
37	99	83	88	111	147	193	246	300	353	404	450	492	530	564	595	37
38	121	97	94	110	140	181	229	280	331	380	426	468	507	542	573	38
39	147	116	106	114	137	173	216	263	311	359	404	445	484	520	551	39
40	178	140	122	122	139	168	206	249	294	340	383	424	462	498	530	40
41	213	168	143	135	145	167	200	238	280	323	364	404	441	477	509	41
42	251	201	168	152	155	171	198	231	269	308	347	385	422	457	489	42
43	293	238	197	174	170	179	199	227	261	296	332	368	404	438	470	43
44	338	277	230	200	188	190	204	226	255	287	320	354	388	420	451	44
45	385	319	267	230	210	205	213	229	253	281	310	342	373	404	434	45
46	435	364	306	263	236	224	225	235	254	277	303	332	360	390	418	46
47	486	412	349	299	265	247	240	245	258	276	299	324	350	377	404	47
48	538	462	394	338	298	272	260	258	266	279	297	318	342	366	391	48
49	591	514	441	380	334	301	283	275	277	285	298	316	336	357	380	49
50	645	566	490	425	373	333	308	294	290	293	302	316	332	351	371	50
51	699	619	541	471	414	368	337	316	306	304	309	318	331	347	364	51
52	752	672	592	519	456	405	368	341	326	318	318	323	332	345	359	52
53	804	725	644	568	501	445	402	369	348	335	330	331	336	345	356	53
54	855	778	696	617	547	486	437	399	372	355	344	341	342	348	356	54
55	904	829	748	667	594	528	474	431	399	377	361	353	351	353	358	55
56	951	879	799	718	641	572	513	466	428	401	380	368	362	360	361	56
57	995	927	849	768	689	617	554	502	459	427	402	385	375	369	367	57
58	1036	973	897	817	737	661	595	539	492	455	426	405	391	381	375	58
59	1074	1016	943	864	784	706	637	577	526	485	452	427	409	395	386	59
60	1109	1056	988	910	830	751	680	616	562	516	479	450	428	411	398	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 6".00.

Arg.	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	Arg.
0	349	354	362	371	381	394	407	421	437	454	473	493	516	540	566	0
1	357	359	363	369	376	386	397	408	422	436	453	471	491	513	537	1
2	368	366	368	370	375	381	389	398	409	421	434	450	467	488	510	2
3	382	375	375	374	376	379	384	391	399	408	418	432	446	464	484	3
4	398	390	385	381	380	380	382	386	391	398	405	416	428	442	459	4
5	417	406	397	391	387	384	383	384	386	390	395	403	412	423	437	5
6	437	423	412	403	396	390	387	385	384	385	387	392	398	407	417	6
7	459	443	429	417	408	399	393	389	385	383	382	384	387	393	400	7
8	482	464	448	434	421	411	402	395	389	385	381	379	380	382	385	8
9	506	486	468	452	437	425	413	404	395	389	382	377	375	374	373	9
10	531	509	490	471	455	440	426	415	404	394	386	379	372	368	365	10
11	556	533	512	492	474	457	441	428	415	402	392	383	373	366	359	11
12	581	557	535	514	494	476	459	443	428	414	401	389	377	367	356	12
13	605	581	558	536	515	496	478	460	443	428	412	398	383	371	357	13
14	629	604	581	559	537	517	497	478	460	443	426	409	392	377	361	14
15	651	626	603	581	559	538	517	497	478	460	441	423	403	386	367	15
16	672	648	625	603	581	559	538	518	498	478	458	438	418	398	377	16
17	691	668	646	624	603	581	559	539	518	498	476	455	434	412	389	17
18	708	687	666	645	624	602	581	560	539	518	496	474	451	427	403	18
19	723	704	684	664	644	623	602	581	561	539	517	494	470	445	419	19
20	737	719	701	682	663	643	623	602	582	560	538	515	490	465	438	20
21	748	732	716	699	681	662	643	623	603	581	560	537	511	486	458	21
22	756	743	729	714	697	680	661	643	623	602	581	558	533	507	479	22
23	762	752	740	727	712	696	679	662	643	623	602	580	556	530	501	23
24	766	758	748	738	725	711	695	679	662	643	623	602	578	553	525	24
25	767	762	754	747	736	724	710	695	680	662	643	623	601	576	549	25
26	766	763	759	753	744	735	723	710	696	680	663	644	623	599	573	26
27	762	762	761	758	751	744	734	723	711	697	682	664	644	622	597	27
28	756	759	760	760	756	751	744	734	725	712	699	683	665	644	621	28
29	748	754	757	760	759	756	751	744	737	726	715	701	685	665	644	29
30	737	746	753	757	759	759	756	752	746	738	729	717	703	686	666	30
31	725	736	746	753	757	760	759	758	754	748	741	732	720	706	687	31
32	711	725	737	747	754	758	761	762	760	756	752	745	736	724	708	32
33	696	712	726	739	749	755	760	763	764	762	761	756	750	740	727	33
34	678	698	714	729	741	750	758	762	766	767	768	765	761	754	744	34
35	660	682	700	717	732	743	753	759	765	770	773	772	771	767	760	35
36	642	665	685	704	721	734	746	755	763	770	775	778	779	778	774	36
37	622	647	669	690	708	724	738	749	759	768	775	781	785	787	786	37
38	602	628	652	674	694	712	728	741	754	764	774	782	789	793	795	38
39	581	609	634	657	679	698	716	731	747	759	771	781	791	797	802	39
40	560	589	615	640	663	684	703	720	737	752	766	779	790	800	808	40
41	540	569	596	622	646	668	689	708	726	743	759	774	787	800	811	41
42	520	549	576	603	628	651	674	694	713	732	750	767	783	798	812	42
43	500	529	557	584	610	634	658	679	699	720	739	758	777	794	811	43
44	481	510	538	565	592	616	640	663	685	706	727	748	769	788	807	44
45	463	492	519	546	573	598	622	646	669	691	714	736	759	780	802	45
46	446	474	501	527	554	579	604	628	652	676	700	723	747	770	794	46
47	430	457	483	509	535	560	586	610	634	659	684	708	734	758	784	47
48	416	441	466	492	517	542	567	592	616	641	667	692	719	745	773	48
49	403	427	450	475	500	524	548	574	598	623	649	675	703	730	760	49
50	392	414	436	459	483	506	530	555	579	604	631	657	685	714	744	50
51	383	403	423	444	467	489	512	536	560	586	612	639	667	697	727	51
52	375	393	411	431	452	474	496	518	542	567	592	620	648	678	710	52
53	370	385	401	419	438	459	480	501	524	548	573	600	628	659	691	53
54	367	379	393	409	426	445	464	485	506	529	554	580	608	639	671	54
55	366	375	387	400	415	432	450	469	489	511	535	560	588	618	650	55
56	366	373	382	393	406	421	436	454	473	494	516	541	568	597	629	56
57	369	373	379	388	398	411	424	441	458	477	498	522	547	575	607	57
58	374	375	378	384	392	403	414	429	444	461	481	503	527	554	585	58
59	381	379	379	382	388	397	405	418	431	446	465	485	507	533	562	59
60	390	385	383	383	386	392	399	409	419	433	449	467	488	513	540	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 6".00.

Arg.	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	Arg.
0	594	626	660	698	739	783	829	878	925	969	1006	1031	1040	1030	1001	953	0
1	564	594	626	663	704	747	794	845	894	943	986	1018	1036	1035	1015	976	1
2	534	562	592	627	667	710	757	808	860	912	960	999	1025	1034	1023	993	2
3	505	531	559	592	630	671	718	769	823	877	929	974	1008	1026	1024	1003	3
4	478	500	526	557	592	632	677	728	782	838	894	944	985	1011	1019	1008	4
5	453	472	495	523	555	593	635	685	739	796	855	909	956	990	1007	1006	5
6	429	446	465	490	519	554	594	641	694	751	811	869	922	963	988	996	6
7	408	422	437	459	484	515	553	596	648	704	764	826	883	931	964	980	7
8	391	400	412	429	451	478	512	552	600	656	716	779	839	893	934	959	8
9	376	381	389	402	420	443	472	509	553	607	666	729	792	851	899	932	9
10	364	365	369	378	391	410	434	467	507	557	614	677	743	805	859	899	10
11	355	352	352	357	365	380	399	426	462	508	563	624	691	756	815	862	11
12	349	343	339	338	342	352	366	388	419	461	512	571	637	704	767	821	12
13	346	337	329	324	323	327	336	353	379	415	461	518	582	651	717	776	13
14	347	333	322	313	307	306	310	321	341	371	412	465	528	596	665	728	14
15	351	333	318	306	295	289	288	293	306	330	366	414	474	541	611	678	15
16	357	337	318	302	287	276	269	268	275	293	322	366	422	487	557	627	16
17	366	344	321	301	282	267	254	247	248	259	282	320	371	434	503	575	17
18	378	353	328	304	281	261	243	230	225	229	246	277	323	382	450	522	18
19	393	365	338	311	284	259	237	218	206	204	213	238	278	333	399	470	19
20	410	380	351	321	290	262	235	210	192	183	185	202	236	286	349	419	20
21	429	397	366	334	300	268	237	207	183	167	162	171	199	243	302	370	21
22	450	417	384	349	314	278	242	208	178	155	143	146	166	204	257	323	22
23	472	439	404	368	330	291	252	213	178	148	130	125	138	169	216	279	23
24	495	462	427	389	349	308	266	223	182	147	122	109	114	138	180	238	24
25	519	486	451	412	371	328	283	237	191	151	119	99	96	112	148	201	25
26	544	511	476	437	395	350	303	254	205	159	121	94	83	92	121	168	26
27	569	537	502	463	421	375	327	275	223	172	128	94	76	77	99	139	27
28	594	563	529	491	448	402	353	299	244	189	139	99	74	67	81	115	28
29	619	590	557	520	477	431	381	326	269	210	155	110	77	63	69	96	29
30	644	616	585	549	508	462	412	356	297	236	177	125	86	64	63	82	30
31	668	642	613	579	539	494	444	388	328	265	202	145	100	70	62	73	31
32	690	667	640	608	570	526	477	422	361	297	231	170	119	82	66	70	32
33	711	691	667	637	601	559	512	458	397	332	264	199	142	99	75	72	33
34	732	714	693	665	632	593	547	495	435	369	299	231	170	121	89	78	34
35	751	736	717	692	662	626	583	533	474	408	337	267	202	147	108	89	35
36	767	756	740	719	692	659	618	571	514	449	379	307	237	177	132	106	36
37	782	774	761	744	721	691	653	609	555	491	422	349	276	211	160	127	37
38	795	790	781	768	748	722	688	647	596	535	466	393	319	250	193	152	38
39	806	804	799	790	773	751	722	684	637	579	512	439	364	292	229	182	39
40	814	816	815	809	797	779	754	721	677	623	559	487	410	336	269	216	40
41	820	826	828	826	819	805	784	756	717	667	606	536	459	383	312	254	41
42	824	833	839	842	839	829	813	790	756	710	652	585	509	432	358	295	42
43	826	838	848	855	856	851	840	822	793	752	698	635	560	483	406	339	43
44	825	841	854	864	870	871	865	852	828	793	744	684	612	535	456	385	44
45	822	841	858	871	882	888	887	879	861	832	788	732	664	588	508	433	45
46	817	839	859	877	892	902	906	904	892	868	831	780	715	640	561	484	46
47	810	834	858	880	899	913	922	926	920	902	872	826	765	693	614	536	47
48	800	827	854	879	902	921	936	945	946	935	910	870	814	746	668	588	48
49	789	818	848	876	903	926	947	961	968	965	946	912	861	797	721	641	49
50	776	807	839	870	901	929	954	974	987	990	979	952	907	847	774	694	50
51	761	794	828	862	896	928	958	984	1003	1012	1009	989	950	895	825	747	51
52	744	779	814	851	888	924	958	990	1015	1031	1035	1022	991	941	875	799	52
53	726	762	799	838	878	917	955	993	1024	1046	1058	1052	1028	985	923	850	53
54	706	743	782	823	865	908	950	992	1029	1058	1077	1079	1062	1025	969	899	54
55	685	723	763	805	850	896	942	988	1030	1066	1092	1102	1092	1062	1012	946	55
56	663	702	742	785	832	880	930	980	1027	1070	1102	1120	1112	1096	1052	991	56
57	641	680	720	764	812	862	915	969	1021	1070	1108	1134	1140	1126	1089	1033	57
58	618	656	697	741	790	842	897	955	1011	1065	1111	1144	1158	1152	1122	1072	58
59	595	632	672	717	766	820	877	938	998	1057	1109	1149	1171	1173	1151	1007	59
60	572	607	647	691	741	795	854	917	981	1045	1103	1150	1180	1190	1176	1139	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 6".00.

Arg.	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	Arg.
60	1109	1056	988	910	830	751	680	616	562	516	479	450	428	411	398	60
61	1140	1093	1030	954	875	795	723	655	598	549	508	475	449	429	413	61
62	1166	1126	1068	996	918	839	764	695	634	583	538	502	472	448	429	62
63	1188	1155	1103	1035	959	881	805	735	671	617	569	530	497	470	447	63
64	1206	1180	1133	1071	998	921	845	774	709	652	601	559	523	493	467	64
65	1218	1200	1160	1103	1034	959	883	812	746	687	634	589	550	517	488	65
66	1226	1216	1184	1132	1067	994	920	849	782	721	667	620	578	542	511	66
67	1228	1227	1203	1157	1097	1027	955	884	817	755	700	651	607	568	535	67
68	1226	1233	1216	1178	1123	1057	988	918	851	789	732	682	636	596	560	68
69	1218	1234	1225	1194	1145	1083	1018	950	885	821	764	713	665	624	586	69
70	1206	1229	1229	1206	1163	1107	1044	979	915	852	796	744	695	652	612	70
71	1188	1220	1228	1213	1177	1127	1067	1005	943	882	826	774	724	680	639	71
72	1166	1206	1222	1215	1186	1142	1088	1030	970	910	854	802	753	708	666	72
73	1139	1187	1211	1212	1190	1153	1105	1051	994	936	881	830	781	735	693	73
74	1107	1162	1195	1204	1190	1160	1117	1068	1014	959	907	857	808	762	720	74
75	1071	1133	1174	1191	1185	1162	1126	1082	1032	980	930	882	834	788	746	75
76	1031	1099	1148	1173	1176	1160	1131	1091	1046	998	951	904	858	813	771	76
77	987	1061	1117	1151	1162	1153	1131	1097	1057	1013	969	924	880	837	795	77
78	940	1019	1082	1124	1143	1142	1127	1099	1065	1025	985	943	900	859	819	78
79	889	974	1043	1092	1119	1126	1118	1097	1069	1033	997	959	918	879	841	79
80	836	925	1000	1056	1091	1106	1105	1091	1068	1038	1006	971	934	897	860	80
81	781	873	953	1016	1058	1081	1088	1081	1064	1040	1012	981	947	913	878	81
82	724	819	903	972	1022	1053	1067	1066	1056	1038	1015	988	958	927	894	82
83	666	763	850	925	982	1021	1042	1048	1045	1032	1014	991	966	938	908	83
84	608	705	795	875	938	984	1012	1026	1029	1022	1009	992	970	945	919	84
85	550	646	739	823	891	944	979	1000	1009	1008	1001	989	971	950	927	85
86	492	587	682	768	842	901	943	970	986	991	989	982	969	952	933	86
87	435	529	624	712	790	855	903	937	959	971	974	972	964	951	936	87
88	381	471	565	655	737	806	861	901	929	947	956	958	955	947	935	88
89	329	415	507	598	683	756	816	862	896	919	934	941	943	940	931	89
90	280	361	451	542	628	705	769	820	860	888	909	921	928	929	925	90
91	235	310	396	486	573	653	721	777	822	855	881	898	910	915	916	91
92	193	262	344	431	519	600	672	732	781	820	850	872	888	898	903	92
93	156	218	295	379	466	548	622	686	739	782	817	843	864	878	887	93
94	125	178	248	329	414	496	572	639	696	743	782	813	838	856	870	94
95	99	144	206	283	365	446	523	592	652	703	745	780	809	831	849	95
96	79	115	170	240	318	399	475	545	607	661	707	746	778	804	825	96
97	66	92	138	202	275	354	429	500	563	619	668	709	745	775	799	97
98	58	75	112	168	237	311	385	456	520	578	628	673	711	744	772	98
99	57	64	92	140	203	272	344	414	478	537	589	636	676	712	742	99
100	63	60	78	118	173	238	306	373	437	496	550	598	640	678	711	100
101	76	62	71	102	149	208	271	336	399	457	512	561	604	644	679	101
102	95	71	70	92	130	183	241	303	363	420	475	524	569	610	647	102
103	120	87	76	88	117	163	216	273	331	386	440	489	535	576	614	103
104	151	109	88	90	111	148	195	248	302	355	407	455	501	543	582	104
105	187	137	106	99	111	139	180	227	277	327	377	423	469	511	550	105
106	229	170	130	114	116	136	169	211	256	302	349	394	438	480	519	106
107	275	209	160	135	128	139	164	200	239	281	325	368	410	451	489	107
108	325	252	196	161	145	148	165	193	227	265	305	345	384	423	461	108
109	378	299	237	192	168	162	171	192	220	253	289	325	362	398	435	109
110	433	351	281	229	196	182	183	196	218	245	276	309	342	377	411	110
111	490	405	329	270	229	207	200	206	220	242	268	296	326	358	390	111
112	548	460	380	315	266	236	221	220	227	243	264	288	314	342	372	112
113	606	516	433	363	307	269	247	239	239	249	264	284	305	330	357	113
114	662	573	488	413	352	307	277	261	255	259	268	283	301	322	345	114
115	717	629	543	464	399	348	310	287	275	273	277	287	301	317	337	115
116	770	684	597	517	447	390	347	318	300	292	290	295	304	316	332	116
117	819	736	651	570	496	435	387	352	328	314	306	306	310	318	330	117
118	864	786	703	621	546	481	428	388	358	339	326	321	320	324	332	118
119	904	832	752	671	595	527	471	426	391	367	349	339	334	333	337	119
120	940	874	798	719	643	574	514	465	426	397	375	360	351	346	346	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 6".00.

Arg.	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	Arg.
60	390	385	383	383	386	392	399	409	419	433	449	467	488	513	540	60
61	401	393	388	386	386	389	394	401	409	421	435	451	470	492	518	61
62	415	403	395	390	387	388	390	395	401	410	422	436	453	473	498	62
63	430	415	404	396	390	389	388	391	395	401	411	422	437	455	478	63
64	446	429	415	404	396	391	389	389	390	394	401	410	422	438	458	64
65	464	445	428	414	404	396	391	389	387	389	393	399	409	422	439	65
66	485	462	443	427	413	403	395	390	386	385	386	390	397	408	422	66
67	507	481	459	441	424	412	401	393	387	383	382	383	388	395	406	67
68	529	501	477	456	437	422	409	399	390	384	380	378	380	384	392	68
69	552	523	496	473	452	434	419	407	395	386	380	375	374	375	380	69
70	577	545	517	491	468	448	431	416	402	390	381	374	369	368	370	70
71	602	568	539	511	486	464	444	427	411	396	385	375	367	363	362	71
72	628	593	561	532	505	481	459	440	422	405	391	378	367	360	356	72
73	654	618	584	554	525	499	476	455	434	416	399	383	369	359	352	73
74	680	643	608	576	546	519	494	471	448	428	409	390	374	361	350	74
75	706	668	632	599	569	540	513	489	464	442	421	399	381	365	351	75
76	731	693	657	623	592	562	534	508	482	457	434	411	390	372	354	76
77	756	718	682	648	615	584	556	528	501	475	449	425	401	381	360	77
78	779	742	706	672	639	607	578	549	521	494	467	440	415	391	368	78
79	801	765	730	696	663	630	601	571	542	514	486	457	431	404	379	79
80	823	788	753	719	686	654	624	594	565	536	506	476	448	419	392	80
81	843	809	775	742	709	678	647	617	588	558	527	497	467	436	407	81
82	861	829	796	764	732	702	671	641	611	581	550	519	488	456	425	82
83	877	847	816	785	754	725	694	665	635	605	574	542	510	477	444	83
84	891	863	834	804	775	746	717	688	659	629	598	566	533	500	466	84
85	902	877	850	822	795	767	739	711	683	653	623	591	557	524	489	85
86	911	889	864	839	813	787	761	733	706	677	647	616	583	549	513	86
87	917	898	876	853	829	805	781	755	728	701	672	641	609	575	539	87
88	921	904	885	865	844	822	799	776	750	724	696	666	635	601	566	88
89	922	908	892	875	856	837	816	795	771	746	720	691	661	628	594	89
90	919	909	896	882	866	850	831	811	790	768	743	716	687	655	622	90
91	913	907	897	887	874	860	844	826	808	788	765	740	712	682	650	91
92	904	902	896	889	879	868	854	839	823	805	785	762	737	708	678	92
93	892	894	892	888	881	873	862	850	836	821	803	783	760	733	705	93
94	878	884	885	884	881	878	868	859	848	835	820	803	782	758	732	94
95	861	871	875	877	878	876	871	865	857	847	835	820	802	781	757	95
96	841	854	862	868	872	873	872	868	863	856	847	835	820	802	781	96
97	819	835	847	856	863	867	870	869	867	862	856	848	836	821	803	97
98	794	814	829	842	852	859	864	867	868	866	863	858	849	838	823	98
99	768	791	809	825	838	848	856	862	866	867	867	865	860	852	841	99
100	740	765	786	805	820	834	845	853	861	866	869	870	868	863	856	100
101	710	738	762	783	801	818	831	842	853	861	867	872	873	871	868	101
102	680	710	736	759	780	799	815	830	842	853	862	870	875	877	877	102
103	649	680	709	734	757	778	797	815	829	843	854	865	874	880	883	103
104	617	650	680	707	733	756	777	796	814	830	844	858	870	879	886	104
105	586	620	651	680	707	732	755	775	796	814	832	848	862	875	885	105
106	555	590	622	652	680	706	730	753	775	796	816	835	852	867	881	106
107	525	560	592	624	652	679	705	729	753	776	797	819	839	856	874	107
108	496	531	563	595	624	652	679	704	730	754	777	800	822	843	864	108
109	469	503	535	567	596	625	652	678	705	730	755	779	803	827	850	109
110	444	477	508	539	568	597	625	652	679	705	731	757	783	808	833	110
111	421	453	483	513	541	570	598	625	652	679	706	733	760	787	814	111
112	401	430	459	488	516	543	571	598	625	652	679	707	735	763	792	112
113	383	410	437	465	492	518	545	571	598	625	652	680	709	738	768	113
114	368	393	418	443	469	494	520	545	572	598	625	653	682	711	741	114
115	357	379	401	424	448	472	496	520	546	571	597	625	654	683	713	115
116	349	367	388	408	429	451	474	496	520	545	570	597	625	654	685	116
117	344	359	377	394	413	433	454	474	496	520	544	570	597	625	655	117
118	342	354	369	384	400	417	436	455	475	496	519	543	569	596	625	118
119	344	352	364	376	389	404	420	437	455	474	495	517	542	568	595	119
120	349	354	362	371	381	394	407	421	437	454	472	493	516	540	566	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. Action of Jupiter. Const. 6".00.

Arg.	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	Arg.
60	572	607	647	691	741	795	854	917	981	1045	1103	1150	1180	1190	1176	1139	60
61	549	582	621	664	715	769	829	894	961	1029	1092	1146	1184	1202	1196	1166	61
62	525	558	595	637	687	741	801	868	938	1009	1078	1138	1183	1209	1211	1189	62
63	502	533	569	610	658	712	772	840	912	986	1059	1125	1177	1211	1222	1208	63
64	481	509	543	582	628	681	741	809	882	959	1036	1108	1167	1209	1228	1222	64
65	460	486	517	554	598	650	709	776	850	929	1010	1087	1152	1201	1229	1231	65
66	440	463	492	526	568	618	675	742	816	897	980	1061	1132	1189	1224	1235	66
67	421	442	468	499	538	585	641	707	780	862	947	1031	1108	1171	1214	1234	67
68	404	422	444	472	509	553	606	670	742	824	910	998	1079	1149	1200	1227	68
69	389	403	422	447	480	521	571	632	703	784	871	961	1046	1122	1180	1215	69
70	375	386	401	423	452	489	536	594	663	742	829	921	1010	1091	1156	1199	70
71	363	371	382	400	425	458	502	556	622	699	785	878	970	1055	1127	1178	71
72	354	357	365	379	400	429	468	518	581	655	740	832	927	1016	1093	1151	72
73	347	346	350	360	376	401	435	481	540	611	693	784	881	973	1055	1120	73
74	342	338	337	343	354	374	404	445	499	566	645	735	832	926	1013	1085	74
75	339	332	327	328	335	350	375	410	459	521	597	685	781	877	968	1045	75
76	339	328	319	316	318	328	347	377	420	477	549	633	728	825	919	1001	76
77	342	327	314	307	304	309	322	346	383	434	501	581	674	771	867	954	77
78	347	328	312	300	293	292	299	317	348	393	454	530	619	716	813	904	78
79	355	332	313	296	285	278	279	291	315	354	408	479	564	660	757	851	79
80	365	340	317	296	279	267	263	268	285	317	364	429	510	603	700	795	80
81	378	350	324	299	277	260	250	248	258	283	323	381	457	546	642	738	81
82	393	362	333	305	279	257	241	232	235	252	285	336	405	489	583	680	82
83	411	377	345	314	284	257	235	220	216	225	250	293	355	434	525	621	83
84	431	395	360	326	292	261	233	212	200	201	217	253	308	381	468	562	84
85	453	415	378	341	303	268	235	208	189	182	189	217	264	330	412	504	85
86	477	438	399	360	318	279	241	208	182	167	167	185	224	283	359	447	86
87	502	463	422	381	336	294	251	212	180	157	149	158	188	239	308	392	87
88	529	489	448	404	358	312	265	221	182	152	135	135	156	198	260	339	88
89	557	517	475	430	382	333	283	234	189	152	127	118	129	162	216	289	89
90	586	546	504	459	409	358	305	252	201	157	124	106	108	131	177	243	90
91	615	576	534	489	439	386	330	274	218	168	127	100	92	106	143	201	91
92	644	606	566	521	471	417	359	299	240	184	135	99	82	87	114	164	92
93	673	637	598	554	504	450	391	329	266	204	149	105	78	73	91	132	93
94	702	668	630	587	538	485	425	362	295	229	168	116	81	66	74	105	94
95	730	698	663	621	574	522	462	398	329	259	192	133	90	65	63	84	95
96	757	728	695	656	611	559	501	436	366	294	222	157	105	70	58	70	96
97	782	756	726	690	648	597	541	477	406	332	256	186	126	82	60	62	97
98	805	783	756	723	684	637	582	519	449	373	295	220	153	101	69	60	98
99	826	808	784	755	719	676	623	562	494	417	337	258	185	125	84	65	99
100	845	830	811	785	753	713	665	606	539	464	383	301	222	155	105	77	100
101	861	850	835	813	785	749	705	650	586	512	431	347	264	191	133	95	101
102	874	867	856	839	816	785	745	694	633	562	482	397	311	232	166	119	102
103	884	881	874	862	844	818	783	736	680	612	534	449	361	277	205	149	103
104	890	892	890	882	869	848	818	777	726	662	586	502	413	326	248	185	104
105	893	899	902	898	890	875	850	815	770	711	638	557	467	378	296	226	105
106	893	903	909	911	908	898	880	851	811	758	682	612	524	433	347	271	106
107	889	903	913	920	922	918	906	884	850	803	740	666	581	490	401	320	107
108	882	899	914	925	932	934	928	913	886	845	789	720	637	547	457	372	108
109	871	892	910	926	938	945	946	937	917	884	835	771	692	605	514	426	109
110	857	881	902	922	940	952	959	957	944	918	877	819	746	662	572	482	110
111	840	866	891	915	937	954	967	972	966	948	915	864	797	717	629	539	111
112	820	848	876	904	929	952	971	982	984	973	948	905	845	770	685	596	112
113	797	827	858	889	918	945	969	987	996	993	976	941	880	820	739	652	113
114	772	804	837	870	903	934	962	986	1002	1007	998	972	928	866	790	705	114
115	745	778	813	848	884	918	951	980	1003	1015	1015	997	962	907	837	756	115
116	716	751	785	822	860	898	935	969	998	1018	1026	1017	990	944	881	805	116
117	686	722	756	794	833	874	915	953	987	1015	1030	1030	1012	975	920	850	117
118	656	690	726	764	804	847	890	932	971	1005	1028	1037	1028	1000	953	890	118
119	625	658	694	732	772	817	861	907	950	990	1020	1037	1037	1018	980	925	119
120	594	626	660	698	739	783	829	878	925	969	1006	1031	1040	1030	1001	954	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE X.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Saturn.* Const. 1".00.

Arg.	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	Arg.
0	70	78	87	96	105	112	118	123	127	129	130	130	130	129	128	0
1	58	66	74	82	91	99	107	113	118	121	124	125	126	127	127	1
2	49	54	61	69	78	86	94	101	108	113	116	119	121	123	124	2
3	42	46	51	58	66	74	82	90	97	103	108	112	115	117	119	3
4	37	39	43	49	56	63	71	79	86	92	98	103	107	111	114	4
5	36	36	38	42	47	54	61	69	76	83	89	94	99	103	107	5
6	38	36	35	37	41	47	53	60	67	74	80	86	91	96	100	6
7	43	38	36	36	38	42	47	53	59	66	72	78	83	88	93	7
8	50	44	40	38	38	40	43	48	53	59	65	71	76	81	86	8
9	60	52	46	42	40	41	43	46	50	55	60	65	70	75	79	9
10	71	62	55	50	46	44	44	45	48	52	56	60	65	70	74	10
11	83	74	66	59	53	50	48	48	49	52	55	58	62	65	69	11
12	96	86	77	69	62	57	54	52	52	53	55	57	60	63	66	12
13	108	98	89	81	73	67	62	59	57	57	58	59	60	62	65	13
14	119	111	102	93	84	77	72	67	64	63	62	62	62	63	65	14
15	129	121	113	104	96	89	82	76	72	69	67	66	66	66	66	15
16	138	131	124	116	108	100	92	86	81	77	74	72	70	69	69	16
17	144	139	133	126	118	110	103	96	90	85	81	78	76	74	73	17
18	148	145	141	134	127	119	112	105	99	94	89	85	82	80	78	18
19	150	149	146	141	135	128	121	114	108	102	97	93	89	86	83	19
20	149	150	149	146	141	135	129	122	116	110	105	100	96	93	90	20
21	147	149	150	148	145	140	135	130	124	118	112	107	103	99	96	21
22	142	146	149	149	147	144	140	135	129	124	119	114	109	105	102	22
23	136	141	145	147	147	146	143	139	134	129	124	119	115	111	107	23
24	128	135	140	144	146	146	144	141	137	133	128	124	120	116	113	24
25	119	127	134	139	142	143	143	141	139	136	132	128	124	120	117	25
26	109	117	126	132	137	140	141	141	140	137	134	131	128	125	122	26
27	99	108	117	124	130	134	137	139	139	137	135	133	130	128	125	27
28	89	99	108	116	123	128	132	135	136	136	135	133	131	129	127	28
29	80	89	98	107	115	122	127	131	133	134	134	133	132	130	128	29
30	71	80	89	98	106	114	120	125	128	130	131	131	131	130	129	30
31	63	71	79	88	97	105	112	118	123	126	128	129	129	129	129	31
32	57	64	71	79	88	97	105	112	117	121	124	126	127	128	128	32
33	52	57	64	72	80	89	97	104	110	115	119	122	124	125	126	33
34	48	52	58	65	73	81	89	97	104	110	114	117	120	122	123	34
35	47	49	53	59	66	74	82	89	96	103	108	112	115	118	120	35
36	48	48	50	55	61	68	75	83	90	96	102	107	111	114	116	36
37	50	49	50	53	57	63	69	76	83	90	96	101	105	108	111	37
38	55	52	51	52	55	60	65	71	77	84	90	95	100	103	106	38
39	62	57	54	54	55	58	62	67	73	79	84	89	94	98	101	39
40	71	65	60	57	56	57	60	64	69	74	79	84	89	93	96	40
41	81	74	68	63	60	59	60	62	66	70	75	80	84	88	91	41
42	92	84	77	71	66	64	63	63	65	68	72	76	80	84	87	42
43	105	96	87	80	74	70	67	66	66	68	71	74	77	80	83	43
44	117	107	98	90	83	77	72	70	69	69	70	72	74	76	79	44
45	129	120	111	102	93	86	80	76	73	72	72	73	74	75	77	45
46	141	132	123	113	104	96	89	83	78	76	74	74	74	75	76	46
47	151	143	134	124	115	106	98	91	86	82	79	77	76	76	76	47
48	159	153	145	136	126	117	108	101	94	88	84	81	79	78	77	48
49	164	160	154	146	137	127	118	110	102	96	91	87	84	82	80	49
50	167	164	160	154	146	137	128	119	111	104	98	93	89	86	84	50
51	167	166	164	159	153	145	137	128	120	113	106	101	96	92	88	51
52	165	166	165	162	158	152	144	136	128	121	114	108	102	98	94	52
53	159	162	164	163	160	155	149	142	135	128	121	115	109	104	100	53
54	150	155	159	160	159	156	152	146	140	133	127	121	116	111	107	54
55	139	146	151	154	156	155	152	148	144	138	132	127	122	117	113	55
56	127	135	141	146	150	151	150	148	145	141	136	132	127	122	118	56
57	113	121	129	136	141	144	145	145	144	141	137	134	130	126	123	57
58	98	107	116	124	130	135	138	140	140	139	137	135	132	129	126	58
59	84	93	102	110	118	124	129	132	134	134	134	133	132	130	128	59
60	70	78	87	96	105	112	118	123	127	129	130	130	130	129	128	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE X.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Saturn.* Const. 1".00.

Arg.	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	Arg.
0	127	126	125	123	122	120	118	115	112	109	106	103	100	97	94	0
1	127	126	126	125	124	123	122	120	118	115	112	109	106	103	100	1
2	125	125	126	126	126	126	125	123	121	119	117	115	112	109	106	2
3	121	123	124	125	126	126	126	126	125	123	121	119	117	114	112	3
4	117	119	121	123	125	126	126	126	126	125	124	123	121	119	117	4
5	111	114	117	119	121	123	125	126	126	126	126	125	124	123	122	5
6	104	108	111	114	117	120	122	124	125	126	126	126	126	125	125	6
7	97	101	105	108	112	115	118	120	122	124	125	126	126	126	126	7
8	90	94	98	102	106	110	113	116	119	121	123	124	125	126	127	8
9	84	88	92	96	100	104	108	111	114	116	118	120	122	124	125	9
10	78	82	86	90	94	97	101	105	108	111	114	116	118	120	122	10
11	72	76	80	84	87	91	95	99	103	106	109	111	114	116	118	11
12	69	72	75	79	82	86	89	93	97	100	103	105	108	111	114	12
13	67	69	71	74	77	80	83	87	91	94	97	100	102	105	108	13
14	66	68	70	72	74	76	79	82	85	88	91	94	96	99	102	14
15	67	68	69	70	71	73	75	77	80	83	85	88	91	94	97	15
16	69	69	69	69	70	71	72	74	76	79	81	83	85	88	90	16
17	72	71	70	70	70	70	71	72	73	75	76	78	80	83	85	17
18	76	74	73	72	71	71	71	71	72	73	74	75	76	78	80	18
19	81	79	77	75	73	72	71	71	71	71	72	73	74	75	76	19
20	87	84	81	79	77	75	73	72	71	71	71	71	71	72	73	20
21	92	89	86	84	81	78	76	74	73	72	71	71	70	70	70	21
22	98	95	92	89	85	82	79	77	75	74	72	71	70	70	70	22
23	103	100	97	94	90	87	84	81	78	76	74	73	71	70	69	23
24	110	106	102	99	96	92	88	85	82	79	77	75	73	71	70	24
25	114	111	108	104	100	97	94	90	86	83	80	78	75	73	71	25
26	118	115	112	109	106	102	98	95	91	88	85	82	79	76	73	26
27	122	119	116	113	110	106	103	100	96	92	89	86	82	79	76	27
28	125	122	120	117	114	111	108	104	100	97	94	90	86	83	80	28
29	126	125	123	121	118	115	112	109	106	102	98	95	92	88	85	29
30	128	126	125	123	121	119	116	113	110	107	104	100	97	93	89	30
31	128	127	126	125	124	122	120	117	114	111	108	105	102	98	94	31
32	128	127	127	126	125	124	123	121	119	116	113	110	107	103	100	32
33	126	126	127	127	127	126	125	124	122	120	117	114	111	108	105	33
34	124	125	126	126	127	127	127	126	125	123	121	118	116	113	110	34
35	122	123	124	125	126	127	127	127	126	125	124	122	120	118	115	35
36	118	120	122	123	125	126	127	127	127	127	126	125	124	122	120	36
37	114	116	118	120	122	124	125	126	127	128	128	127	126	125	124	37
38	109	112	115	117	119	121	123	125	127	128	128	128	128	128	128	38
39	105	108	111	113	116	118	120	122	124	126	128	129	130	130	130	39
40	100	103	106	108	111	114	117	119	122	124	126	128	129	130	131	40
41	95	98	101	103	106	109	112	115	118	121	124	126	128	130	132	41
42	90	92	95	98	101	104	107	110	113	117	120	123	125	128	131	42
43	86	88	91	93	95	98	101	105	108	112	116	119	122	126	129	43
44	82	84	86	88	90	93	96	99	103	107	110	114	118	122	125	44
45	78	80	82	84	86	88	91	94	97	101	105	109	113	117	121	45
46	77	78	79	80	82	84	86	89	92	95	99	103	107	111	115	46
47	76	76	77	78	79	80	82	84	87	90	93	97	101	105	109	47
48	76	76	76	76	76	77	78	80	82	85	88	92	95	99	103	48
49	79	78	77	76	76	76	76	77	79	81	83	86	89	93	97	49
50	82	80	78	77	76	75	75	76	77	78	80	82	84	87	90	50
51	85	83	81	79	77	76	75	75	75	76	77	78	80	82	85	51
52	91	88	85	83	81	79	77	76	75	75	75	76	77	79	81	52
53	96	93	90	87	85	82	80	78	77	76	75	75	75	76	77	53
54	103	99	96	93	90	87	84	82	80	78	77	76	75	75	75	54
55	109	105	101	98	95	92	89	86	84	82	80	78	77	76	75	55
56	114	111	107	104	101	98	95	92	89	86	83	81	79	78	76	56
57	119	116	113	110	107	104	101	98	94	91	88	86	84	81	78	57
58	123	121	119	116	113	110	107	104	100	97	94	91	89	86	83	58
59	126	124	122	120	118	115	113	110	107	103	100	97	94	91	88	59
60	127	126	125	123	122	120	118	115	112	109	106	103	100	97	94	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE X.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Saturn.* Const. 1".00.

Arg.	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	Arg.
0	90	86	82	77	72	66	61	56	52	50	49	50	53	58	64	72	0
1	96	92	88	83	77	71	65	59	53	49	46	45	46	49	53	60	1
2	103	99	94	89	84	77	70	63	56	50	45	42	41	42	45	50	2
3	109	106	102	97	91	84	77	70	62	55	48	43	39	38	39	42	3
4	115	112	108	104	99	92	85	77	69	61	53	46	41	38	36	37	4
5	120	118	115	111	106	100	94	86	78	69	60	52	45	40	36	36	5
6	124	122	120	117	114	109	103	96	88	79	69	60	52	45	40	37	6
7	126	126	125	123	120	117	112	106	98	89	80	70	61	53	46	41	7
8	127	128	128	127	126	124	120	115	108	100	91	82	72	64	55	48	8
9	126	128	129	130	130	129	126	123	118	111	102	93	84	74	65	57	9
10	124	127	129	131	132	133	132	130	126	120	113	105	96	87	77	68	10
11	121	124	127	130	132	134	135	134	132	128	123	116	108	99	89	80	11
12	117	120	124	128	131	134	136	137	137	135	132	126	119	111	102	93	12
13	112	115	119	123	128	132	136	139	140	140	138	134	129	122	113	104	13
14	106	110	114	118	123	128	133	137	141	143	143	141	137	131	124	116	14
15	100	103	107	112	118	124	129	134	139	143	145	145	143	139	134	127	15
16	93	97	101	106	111	117	124	130	136	141	145	147	147	145	141	136	16
17	88	91	94	99	104	110	117	124	131	137	142	146	148	148	146	142	17
18	82	85	88	92	97	103	109	116	124	131	138	144	148	150	150	147	18
19	78	80	82	86	90	96	102	109	117	125	132	139	145	148	150	150	19
20	74	75	77	80	83	88	94	101	108	116	125	133	140	145	148	150	20
21	71	71	72	73	76	80	86	92	99	107	116	125	133	140	145	148	21
22	69	68	68	69	71	74	78	84	91	99	107	116	125	133	139	144	22
23	68	67	66	66	67	69	72	76	82	90	98	107	116	124	132	138	23
24	68	66	64	63	63	64	66	69	74	80	88	97	106	115	124	131	24
25	69	66	64	62	61	60	61	63	67	72	79	87	96	105	114	122	25
26	70	67	65	62	60	59	58	59	61	65	71	78	86	95	104	113	26
27	73	70	66	63	60	58	56	56	57	59	63	69	77	86	95	104	27
28	76	72	69	65	62	59	56	54	53	54	57	62	68	77	85	94	28
29	81	77	73	68	64	60	56	53	52	52	53	56	61	68	76	84	29
30	85	81	77	73	68	63	58	54	51	49	49	51	55	60	67	75	30
31	90	86	82	77	72	67	62	57	53	50	48	48	50	54	60	67	31
32	96	92	88	83	78	72	66	61	56	51	48	48	47	50	54	60	32
33	101	98	94	89	84	78	72	66	60	55	50	47	46	47	50	55	33
34	107	104	100	96	91	85	79	73	66	60	54	50	47	47	48	51	34
35	112	110	107	103	98	93	87	81	74	67	60	54	50	48	47	49	35
36	118	116	113	110	106	101	96	89	82	75	68	61	55	51	49	49	36
37	123	121	119	117	114	109	104	98	92	84	76	69	62	57	53	51	37
38	127	126	125	123	121	117	113	107	101	94	86	78	71	64	58	55	38
39	130	130	130	129	128	125	122	118	112	105	97	89	81	73	66	61	39
40	132	133	134	134	134	132	130	127	122	115	108	100	92	84	76	69	40
41	134	136	137	138	139	139	138	136	132	127	120	112	104	95	86	79	41
42	134	136	138	140	142	143	144	143	140	136	131	124	116	107	98	89	42
43	132	135	138	141	144	146	148	149	148	145	141	135	128	119	110	101	43
44	129	133	137	141	144	148	151	153	153	152	150	145	139	131	123	114	44
45	125	129	134	139	143	147	151	154	157	158	157	154	149	143	135	126	45
46	120	124	129	134	140	145	150	154	158	161	162	160	157	152	145	137	46
47	114	119	124	129	135	141	147	152	157	161	164	164	163	159	154	147	47
48	107	112	117	122	128	134	141	148	154	160	164	166	167	166	162	156	48
49	101	105	110	115	121	127	134	141	148	154	160	164	167	167	166	162	49
50	94	98	102	107	112	119	126	133	140	148	155	161	165	167	168	166	50
51	88	91	94	99	104	110	116	123	131	139	147	154	160	164	166	166	51
52	83	85	87	91	95	100	106	113	120	128	137	145	152	158	162	164	52
53	78	79	81	84	87	91	95	101	108	116	125	134	142	149	155	159	53
54	76	76	76	77	79	82	86	91	96	104	112	121	130	138	145	150	54
55	74	73	73	73	74	75	77	80	85	91	99	107	116	125	133	140	55
56	74	73	72	70	69	69	70	72	75	80	86	94	102	111	120	128	56
57	76	74	72	69	67	65	64	64	66	69	74	80	88	97	106	115	57
58	80	77	73	69	66	63	61	59	59	61	64	69	75	83	91	100	58
59	84	81	77	73	68	64	60	57	55	54	55	58	63	69	77	86	59
60	90	86	82	77	72	66	61	56	52	50	49	50	53	58	64	72	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE XI.—Arg. H. *Secular variation of the equation of the center.*

H.	Sec. Var.	H.	Sec. Var.	H.	Sec. Var.	H.	Sec. Var.	H.	Sec. Var.	H.	Sec. Var.	H.	Sec. Var.	H.	Sec. Var.	H.	Sec. Var.
0.0	—1.09	10.0	+7.58	20.0	+8.47	30.0	+5.59	40.0	+1.90	50.0	—1.90	60.0	—5.59	70.0	—8.47	80.0	—7.58
0.2	0.88	10.2	7.67	20.2	8.43	30.2	5.52	40.2	1.82	50.2	1.97	60.2	5.66	70.2	8.50	80.2	7.48
0.4	0.66	10.4	7.76	20.4	8.39	30.4	5.45	40.4	1.75	50.4	2.05	60.4	5.73	70.4	8.54	80.4	7.39
0.6	—0.45	10.6	+7.84	20.6	+8.35	30.6	+5.38	40.6	+1.67	50.6	—2.12	60.6	—5.80	70.6	—8.57	80.6	—7.28
0.8	0.23	10.8	7.92	20.8	8.31	30.8	5.31	40.8	1.60	50.8	2.20	60.8	5.87	70.8	8.60	80.8	7.18
1.0	—0.02	11.0	8.00	21.0	8.27	31.0	5.24	41.0	1.52	51.0	2.28	61.0	5.94	71.0	8.63	81.0	7.06
1.2	+0.20	11.2	+8.07	21.2	+8.23	31.2	+5.17	41.2	+1.44	51.2	—2.35	61.2	—6.01	71.2	—8.66	81.2	—6.95
1.4	0.41	11.4	8.14	21.4	8.18	31.4	5.10	41.4	1.37	51.4	2.43	61.4	6.07	71.4	8.69	81.4	6.83
1.6	0.63	11.6	8.20	21.6	8.14	31.6	5.02	41.6	1.29	51.6	2.50	61.6	6.14	71.6	8.71	81.6	6.71
1.8	+0.84	11.8	+8.27	21.8	+8.09	31.8	+4.95	41.8	+1.22	51.8	—2.58	61.8	—6.21	71.8	—8.74	81.8	—6.59
2.0	1.06	12.0	8.32	22.0	8.05	32.0	4.88	42.0	1.14	52.0	2.65	62.0	6.28	72.0	8.76	82.0	6.46
2.2	1.27	12.2	8.38	22.2	8.00	32.2	4.81	42.2	1.06	52.2	2.73	62.2	6.34	72.2	8.78	82.2	6.32
2.4	+1.48	12.4	+8.43	22.4	+7.95	32.4	+4.73	42.4	+0.99	52.4	—2.80	62.4	—6.41	72.4	—8.79	82.4	—6.19
2.6	1.69	12.6	8.48	22.6	7.90	32.6	4.66	42.6	0.91	52.6	2.88	62.6	6.48	72.6	8.81	82.6	6.05
2.8	1.90	12.8	8.53	22.8	7.85	32.8	4.59	42.8	0.84	52.8	2.96	62.8	6.54	72.8	8.82	82.8	5.90
3.0	+2.11	13.0	+8.57	23.0	+7.80	33.0	+4.52	43.0	+0.76	53.0	—3.03	63.0	—6.60	73.0	—8.83	83.0	—5.75
3.2	2.32	13.2	8.61	23.2	7.74	33.2	4.44	43.2	0.68	53.2	3.10	63.2	6.67	73.2	8.84	83.2	5.60
3.4	2.52	13.4	8.64	23.4	7.69	33.4	4.37	43.4	0.61	53.4	3.18	63.4	6.73	73.4	8.85	83.4	5.44
3.6	+2.72	13.6	+8.68	23.6	+7.64	33.6	+4.30	43.6	+0.53	53.6	—3.26	63.6	—6.80	73.6	—8.86	83.6	—5.28
3.8	2.92	13.8	8.71	23.8	7.58	33.8	4.22	43.8	0.46	53.8	3.33	63.8	6.86	73.8	8.86	83.8	5.12
4.0	3.12	14.0	8.74	24.0	7.52	34.0	4.15	44.0	0.38	54.0	3.40	64.0	6.92	74.0	8.86	84.0	4.96
4.2	+3.32	14.2	+8.76	24.2	+7.46	34.2	+4.08	44.2	+0.30	54.2	—3.48	64.2	—6.99	74.2	—8.86	84.2	—4.79
4.4	3.51	14.4	8.78	24.4	7.40	34.4	4.00	44.4	0.23	54.4	3.55	64.4	7.05	74.4	8.85	84.4	4.61
4.6	3.70	14.6	8.80	24.6	7.35	34.6	3.93	44.6	0.15	54.6	3.63	64.6	7.11	74.6	8.85	84.6	4.44
4.8	+3.89	14.8	+8.82	24.8	+7.29	34.8	+3.85	44.8	+0.08	54.8	—3.70	64.8	—7.17	74.8	—8.84	84.8	—4.26
5.0	4.08	15.0	8.83	25.0	7.23	35.0	3.78	45.0	0.00	55.0	3.78	65.0	7.23	75.0	8.83	85.0	4.08
5.2	4.26	15.2	8.84	25.2	7.17	35.2	3.70	45.2	—0.08	55.2	3.85	65.2	7.29	75.2	8.82	85.2	3.89
5.4	+4.44	15.4	+8.85	25.4	+7.11	35.4	+3.63	45.4	—0.15	55.4	—3.93	65.4	—7.35	75.4	—8.80	85.4	—3.70
5.6	4.61	15.6	8.85	25.6	7.05	35.6	3.55	45.6	0.23	55.6	4.00	65.6	7.40	75.6	8.78	85.6	3.51
5.8	4.79	15.8	8.86	25.8	6.99	35.8	3.48	45.8	0.30	55.8	4.08	65.8	7.46	75.8	8.76	85.8	3.32
6.0	+4.96	16.0	+8.86	26.0	+6.92	36.0	+3.40	46.0	—0.38	56.0	—4.15	66.0	—7.52	76.0	—8.74	86.0	—3.12
6.2	5.12	16.2	8.86	26.2	6.86	36.2	3.33	46.2	0.46	56.2	4.22	66.2	7.58	76.2	8.71	86.2	2.92
6.4	5.28	16.4	8.86	26.4	6.80	36.4	3.26	46.4	0.53	56.4	4.30	66.4	7.64	76.4	8.68	86.4	2.72
6.6	+5.44	16.6	+8.85	26.6	+6.73	36.6	+3.18	46.6	—0.61	56.6	—4.37	66.6	—7.69	76.6	—8.64	86.6	—2.52
6.8	5.60	16.8	8.84	26.8	6.67	36.8	3.10	46.8	0.68	56.8	4.44	66.8	7.74	76.8	8.61	86.8	2.32
7.0	5.75	17.0	8.83	27.0	6.60	37.0	3.03	47.0	0.76	57.0	4.52	67.0	7.80	77.0	8.57	87.0	2.11
7.2	+5.90	17.2	+8.82	27.2	+6.54	37.2	+2.96	47.2	—0.84	57.2	—4.59	67.2	—7.85	77.2	—8.53	87.2	—1.90
7.4	6.05	17.4	8.81	27.4	6.48	37.4	2.88	47.4	0.91	57.4	4.66	67.4	7.90	77.4	8.48	87.4	1.69
7.6	6.19	17.6	8.79	27.6	6.41	37.6	2.80	47.6	0.99	57.6	4.73	67.6	7.95	77.6	8.43	87.6	1.48
7.8	+6.32	17.8	+8.78	27.8	+6.34	37.8	+2.73	47.8	—1.06	57.8	—4.81	67.8	—8.00	77.8	—8.38	87.8	—1.27
8.0	6.46	18.0	8.76	28.0	6.28	38.0	2.65	48.0	1.14	58.0	4.88	68.0	8.05	78.0	8.32	88.0	1.06
8.2	6.59	18.2	8.74	28.2	6.21	38.2	2.58	48.2	1.22	58.2	4.95	68.2	8.09	78.2	8.27	88.2	0.84
8.4	+6.71	18.4	+8.71	28.4	+6.14	38.4	+2.50	48.4	—1.29	58.4	—5.02	68.4	—8.14	78.4	—8.20	88.4	—0.63
8.6	6.83	18.6	8.69	28.6	6.07	38.6	2.43	48.6	1.37	58.6	5.10	68.6	8.18	78.6	8.14	88.6	0.41
8.8	6.95	18.8	8.66	28.8	6.01	38.8	2.35	48.8	1.44	58.8	5.17	68.8	8.23	78.8	8.07	88.8	—0.20
9.0	+7.06	19.0	+8.63	29.0	+5.94	39.0	+2.28	49.0	—1.52	59.0	—5.24	69.0	—8.27	79.0	—8.00	89.0	+0.02
9.2	7.18	19.2	8.60	29.2	5.87	39.2	2.20	49.2	1.60	59.2	5.31	69.2	8.31	79.2	7.92	89.2	0.23
9.4	7.28	19.4	8.57	29.4	5.80	39.4	2.12	49.4	1.67	59.4	5.38	69.4	8.35	79.4	7.84	89.4	0.45
9.6	+7.39	19.6	+8.54	29.6	+5.73	39.6	+2.05	49.6	—1.75	59.6	—5.45	69.6	—8.39	79.6	—7.76	89.6	+0.66
9.8	7.48	19.8	8.50	29.8	5.66	39.8	1.97	49.8	1.82	59.8	5.52	69.8	8.43	79.8	7.67	89.8	0.88
10.0	+7.58	20.0	+8.47	30.0	+5.59	40.0	+1.90	50.0	—1.90	60.0	—5.59	70.0	—8.47	80.0	—7.58	90.0	+1.09



TABLE XII.—Arg. H. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	0	1	2	3	4	5	
.00	° ' " "	° ' " "	° ' " "	° ' " "	° ' " "	° ' " "	1.00
.01	-2 17 2.38 80.66	-0 2 4.36 81.15	+2 12 55.13 80.67	+4 26 21.27 79.28	+6 36 42.50 76.98	+8 42 33.46 73.88	.99
.02	15 41.72 80.67	-0 0 43.21 81.15	14 15.80 80.68	27 40.55 79.25	37 59.48 76.95	43 47.34 73.84	.98
.03	14 21.05 80.68	+0 0 37.94 81.14	15 36.48 80.66	28 59.80 79.24	39 16.43 76.93	45 1.18 73.81	.97
.04	-2 13 0.37 80.69	+0 1 59.08 81.15	+2 16 57.14 80.65	+4 30 19.04 79.22	+6 40 33.36 76.90	+8 46 14.99 73.77	.96
.05	11 39.68 80.70	3 20.23 81.15	18 17.79 80.64	31 38.26 79.20	41 50.26 76.88	47 28.76 73.74	.95
.06	10 18.98 80.70	4 41.38 81.14	19 38.43 80.63	32 57.46 79.18	43 7.14 76.84	48 42.50 73.70	.94
.07	-2 8 58.28 80.72	+0 6 2.52 81.15	+2 20 59.06 80.62	+4 34 16.64 79.17	+6 44 23.98 76.82	+8 49 56.20 73.67	.93
.08	7 37.56 80.72	7 23.67 81.14	22 19.68 80.61	35 35.81 79.14	45 40.80 76.79	51 9.87 73.63	.92
.09	6 16.84 80.74	8 44.81 81.15	23 40.29 80.60	36 54.95 79.13	46 57.59 76.77	52 23.50 73.60	.91
.10	-2 4 56.10 80.74	+0 10 5.96 81.14	+2 25 0.89 80.59	+4 38 14.08 79.10	+6 48 14.36 76.73	+8 53 37.10 73.56	.90
.11	3 35.36 80.75	11 27.10 81.14	26 21.48 80.58	39 33.18 79.09	49 31.09 76.71	54 50.66 73.52	.89
.12	2 14.61 80.77	12 48.24 81.14	27 42.06 80.58	40 52.27 79.06	50 47.80 76.68	56 4.18 73.49	.88
.13	-2 0 53.84 80.76	+0 14 9.38 81.15	+2 29 2.64 80.56	+4 42 11.33 79.05	+6 52 4.48 76.65	+8 57 17.67 73.46	.87
.14	-1 59 33.08 80.78	15 30.53 81.14	30 23.20 80.55	43 30.38 79.03	53 21.13 76.63	58 31.13 73.41	.86
.15	58 12.30 80.79	16 51.67 81.13	31 43.75 80.54	44 49.41 79.00	54 37.76 76.59	+8 59 44.54 73.39	.85
.16	-1 56 51.51 80.79	+0 18 12.80 81.14	+2 33 4.29 80.52	+4 46 8.41 78.99	+6 55 54.35 76.57	+9 0 57.93 73.35	.84
.17	55 30.72 80.80	19 33.94 81.14	34 24.81 80.52	47 27.40 78.97	57 10.92 76.54	2 11.28 73.30	.83
.18	54 9.92 80.81	20 55.08 81.14	35 45.33 80.51	48 46.37 78.95	58 27.46 76.51	3 24.58 73.28	.82
.19	-1 52 49.11 80.82	+0 22 16.22 81.13	+2 37 5.84 80.50	+4 50 5.32 78.92	+6 59 43.97 76.48	+9 4 37.86 73.24	.81
.20	51 28.29 80.83	23 37.35 81.13	38 26.34 80.48	51 24.24 78.91	+7 1 0.45 76.45	5 51.10 73.20	.80
.21	50 7.46 80.83	24 58.48 81.13	39 46.82 80.48	52 43.15 78.89	2 16.90 76.42	7 4.30 73.17	.79
.22	-1 48 46.63 80.84	+0 26 19.61 81.13	+2 41 7.30 80.46	+4 54 2.04 78.86	+7 3 33.32 76.40	+9 8 17.47 73.13	.78
.23	47 25.79 80.85	27 40.74 81.12	42 27.76 80.45	55 20.90 78.84	4 49.72 76.37	9 30.60 73.10	.77
.24	46 4.94 80.86	29 1.86 81.12	43 48.21 80.43	56 39.74 78.83	6 6.09 76.34	10 43.70 73.06	.76
.25	-1 44 44.08 80.86	+0 30 22.98 81.13	+2 45 8.64 80.43	+4 57 58.57 78.81	+7 7 22.43 76.31	+9 11 56.76 73.02	.75
.26	43 23.22 80.87	31 44.11 81.12	46 29.07 80.42	+4 59 17.38 78.78	8 38.74 76.27	13 9.78 72.98	.74
.27	42 2.35 80.88	33 5.23 81.11	47 49.49 80.40	+5 0 36.16 78.76	9 55.01 76.25	14 22.76 72.95	.73
.28	-1 40 41.47 80.88	+0 34 26.34 81.12	+2 49 9.89 80.39	+5 1 54.92 78.74	+7 11 11.26 76.22	+9 15 35.71 72.91	.72
.29	39 20.59 80.90	35 47.46 81.11	50 30.28 80.38	3 13.66 78.72	12 27.48 76.20	16 48.62 72.87	.71
.30	37 59.69 80.90	37 8.57 81.11	51 50.66 80.37	4 32.38 78.70	13 43.68 76.16	18 1.49 72.84	.70
.31	-1 36 38.79 80.90	+0 38 29.68 81.11	+2 53 11.03 80.35	+5 5 51.08 78.68	+7 14 59.84 76.13	+9 19 14.33 72.80	.69
.32	35 17.89 80.92	39 50.79 81.10	54 31.38 80.35	7 9.76 78.66	16 15.97 76.11	20 27.13 72.77	.68
.33	33 56.97 80.91	41 11.89 81.10	55 51.73 80.33	8 28.42 78.64	17 32.08 76.07	21 39.90 72.72	.67
.34	-1 32 36.06 80.93	+0 42 32.99 81.10	+2 57 12.06 80.32	+5 9 47.06 78.61	+7 18 48.15 76.04	+9 22 52.62 72.70	.66
.35	31 15.13 80.93	43 54.09 81.09	58 32.38 80.30	11 5.67 78.59	20 4.19 76.02	24 5.32 72.65	.65
.36	29 54.20 80.94	45 15.18 81.10	+2 59 52.68 80.30	12 24.26 78.57	21 20.21 75.98	25 17.97 72.61	.64
.37	-1 28 33.26 80.94	+0 46 36.28 81.08	+3 1 12.98 80.28	+5 13 42.83 78.55	+7 22 36.19 75.96	+9 26 30.58 72.58	.63
.38	27 12.32 80.96	47 57.36 81.09	2 33.26 80.26	15 1.38 78.53	23 52.15 75.92	27 43.16 72.54	.62
.39	25 51.36 80.95	49 18.45 81.08	3 53.52 80.26	16 19.91 78.50	25 8.07 75.89	28 55.70 72.50	.61
.40	-1 24 30.41 80.96	+0 50 39.53 81.08	+3 5 13.78 80.24	+5 17 38.41 78.49	+7 26 23.96 75.87	+9 30 8.20 72.47	.60
.41	23 9.45 80.97	52 0.61 81.07	6 34.02 80.23	18 56.90 78.46	27 39.83 75.83	31 20.67 72.43	.59
.42	21 48.48 80.98	53 21.68 81.07	7 54.25 80.21	20 15.36 78.44	28 55.66 75.80	32 33.10 72.39	.58
.43	-1 20 27.50 80.98	+0 54 42.75 81.07	+3 9 14.46 80.20	+5 21 33.80 78.42	+7 30 11.46 75.78	+9 33 45.49 72.35	.57
.44	19 6.52 80.98	56 3.82 81.06	10 34.66 80.19	22 52.22 78.39	31 27.24 75.74	34 57.84 72.32	.56
.45	17 45.54 80.99	57 24.88 81.06	11 54.85 80.18	24 10.61 78.37	32 42.98 75.71	36 10.16 72.28	.55
.46	-1 16 24.55 81.00	+0 58 45.94 81.05	+3 13 15.03 80.16	+5 25 28.98 78.36	+7 33 58.69 75.68	+9 37 22.44 72.24	.54
.47	15 3.55 81.00	+1 0 6.99 81.05	14 35.19 80.15	26 47.34 78.32	35 14.37 75.65	38 34.68 72.20	.53
.48	13 42.55 81.01	1 28.04 81.04	15 55.34 80.13	28 5.66 78.31	36 30.02 75.62	39 46.88 72.16	.52
.49	-1 12 21.54 81.01	+1 2 49.08 81.05	+3 17 15.47 80.12	+5 29 23.97 78.28	+7 37 45.64 75.59	+9 40 59.04 72.12	.51
.50	11 0.53 81.02	4 10.13 81.03	18 35.59 80.11	30 42.25 78.26	39 1.23 75.55	42 11.16 72.09	.50
	-1 9 39.51	+1 5 31.16	+3 19 55.70	+5 32 0.51	+7 40 16.78	+9 43 23.25	
	89	88	87	86	85	84	Arg.

When the Argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is to be changed.



TABLE XII.—Arg. H. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	0				1				2				3				4				5					
.50	-1	9	39.51	81.02	+1	5	31.16	81.04	+3	19	55.70	80.09	+5	32	0.51	78.23	+7	40	16.78	75.53	+9	43	23.25	72.05	.50	
.51		8	18.49	81.03		6	52.20	81.02		21	15.79	80.08		33	18.74	78.22		41	32.31	75.49		44	35.30	72.01	.49	
.52		6	57.46	81.03		8	13.22	81.03		22	35.87	80.06		34	36.96	78.19		42	47.80	75.46		45	47.31	71.97	.48	
.53	-1	5	36.43	81.04	+1	9	34.25	81.01	+3	23	55.93	80.05	+5	35	55.15	78.17	+7	44	3.26	75.44	+9	46	59.28	71.94	.47	
.54		4	15.39	81.04		10	55.26	81.02		25	15.98	80.04		37	13.32	78.14		45	18.70	75.40		48	11.22	71.90	.46	
.55		2	54.35	81.04		12	16.28	81.00		26	36.02	80.02		38	31.46	78.12		46	34.10	75.37		49	23.12	71.85	.45	
.56	-1	1	33.31	81.05	+1	13	37.28	81.00	+3	27	56.04	80.01	+5	39	49.58	78.10	+7	47	49.47	75.34	+9	50	34.97	71.82	.44	
.57	-1	0	12.26	81.06		14	58.28	81.00		29	16.05	79.99		41	7.68	78.07		49	4.81	75.31		51	46.79	71.78	.43	
.58	-0	58	51.20	81.05		16	19.28	80.99		30	36.04	79.98		42	25.75	78.05		50	20.12	75.27		52	58.57	71.74	.42	
.59	-0	57	30.15	81.07	+1	17	40.27	80.99	+3	31	56.02	79.96	+5	43	43.80	78.03	+7	51	35.39	75.24	+9	54	10.31	71.70	.41	
.60		56	9.08	81.06		19	1.26	80.98		33	15.98	79.95		45	1.83	78.00		52	50.63	75.21		55	22.01	71.67	.40	
.61		54	48.02	81.07		20	22.24	80.97		34	35.93	79.93		46	19.83	77.98		54	5.84	75.18		56	33.68	71.62	.39	
.62	-0	53	26.95	81.08	+1	21	43.21	80.97	+3	35	55.86	79.92	+5	47	37.81	77.95	+7	55	21.02	75.15	+9	57	45.30	71.59	.38	
.63		52	5.87	81.07		23	4.18	80.96		37	15.78	79.90		48	55.76	77.94		56	36.17	75.11	+9	58	56.89	71.54	.37	
.64		50	44.80	81.08		24	25.14	80.96		38	35.68	79.89		50	13.70	77.90		57	51.28	75.09	+10	0	8.43	71.51	.36	
.65	-0	49	23.72	81.09	+1	25	46.10	80.96	+3	39	55.57	79.87	+5	51	31.60	77.88	+7	59	6.37	75.05	+10	1	19.94	71.47	.35	
.66		48	2.63	81.09		27	7.06	80.94		41	15.44	79.86		52	49.48	77.86		+8	0	21.42	75.02		2	31.41	71.43	.34
.67		46	41.54	81.09		28	28.00	80.94		42	35.30	79.84		54	7.34	77.84		1	36.44	74.98		3	42.84	71.38	.33	
.68	-0	45	20.45	81.09	+1	29	48.94	80.93	+3	43	55.14	79.82	+5	55	25.18	77.80	+8	2	51.42	74.96	+10	4	54.22	71.35	.32	
.69		43	59.36	81.10		31	9.87	80.93		45	14.96	79.81		56	42.08	77.79		4	6.38	74.92		6	5.57	71.31	.31	
.70		42	38.26	81.10		32	30.80	80.92		46	34.77	79.79		58	0.77	77.76		5	21.30	74.89		7	16.88	71.28	.30	
.71	-0	41	17.16	81.10	+1	33	51.72	80.92	+3	47	54.56	79.78	+5	59	18.53	77.74	+8	6	36.19	74.85	+10	8	28.16	71.23	.29	
.72		39	56.06	81.11		35	12.64	80.90		49	14.34	79.76	+6	0	36.27	77.71		7	51.04	74.83		9	39.39	71.19	.28	
.73		38	34.95	81.11		36	33.54	80.90		50	34.10	79.75		1	53.98	77.68		9	5.87	74.79		10	50.58	71.15	.27	
.74	-0	37	13.84	81.11	+1	37	54.44	80.89	+3	51	53.85	79.73	+6	3	11.66	77.66	+8	10	20.66	74.76	+10	12	1.73	71.11	.26	
.75		35	52.73	81.11		39	15.33	80.89		53	13.58	79.71		4	29.32	77.64		11	35.42	74.72		13	12.84	71.08	.25	
.76		34	31.62	81.12		40	36.22	80.88		54	33.29	79.69		5	46.96	77.61		12	50.14	74.69		14	23.92	71.03	.24	
.77	-0	33	10.50	81.12	+1	41	57.10	80.87	+3	55	52.98	79.68	+6	7	4.57	77.58	+8	14	4.83	74.66	+10	15	34.95	70.99	.23	
.78		31	49.38	81.12		43	17.97	80.86		57	12.66	79.66		8	22.15	77.56		15	19.49	74.63		16	45.94	70.95	.22	
.79		30	28.26	81.13		44	38.83	80.86		58	32.32	79.65		9	39.71	77.54		16	34.12	74.59		17	56.89	70.91	.21	
.80	-0	29	7.13	81.13	+1	45	59.69	80.85	+3	59	51.97	79.63	+6	10	57.25	77.51	+8	17	48.71	74.56	+10	19	7.80	70.88	.20	
.81		27	46.00	81.12		47	20.54	80.84	+4	1	11.60	79.61		12	14.76	77.48		19	3.27	74.52		20	18.68	70.83	.19	
.82		26	24.88	81.13		48	41.38	80.83		2	31.21	79.60		13	32.24	77.46		20	17.79	74.50		21	29.51	70.79	.18	
.83	-0	25	3.75	81.13	+1	50	2.21	80.83	+4	3	50.81	79.58	+6	14	49.70	77.43	+8	21	32.29	74.45	+10	22	40.30	70.75	.17	
.84		23	42.62	81.14		51	23.04	80.82		5	10.39	79.56		16	7.13	77.41		22	46.74	74.43		23	51.05	70.71	.16	
.85		22	21.48	81.13		52	43.86	80.81		6	29.95	79.55		17	24.54	77.38		24	1.17	74.39		25	1.76	70.67	.15	
.86	-0	21	0.35	81.13	+1	54	4.67	80.80	+4	7	49.50	79.52	+6	18	41.92	77.36	+8	25	15.56	74.36	+10	26	12.43	70.63	.14	
.87		19	39.22	81.14		55	25.47	80.79		9	9.02	79.51		19	59.28	77.33		26	29.92	74.32		27	23.06	70.59	.13	
.88		18	18.08	81.14		56	46.26	80.79		10	28.53	79.49		21	16.61	77.30		27	44.24	74.29		28	33.65	70.55	.12	
.89	-0	16	56.94	81.14	+1	58	7.05	80.78	+4	11	48.02	79.48	+6	22	33.91	77.28	+8	28	58.53	74.26	+10	29	44.20	70.51	.11	
.90		15	35.80	81.14	+1	59	27.83	80.77		13	7.50	79.46		23	51.19	77.25		30	12.79	74.22		30	54.71	70.46	.10	
.91		14	14.66	81.14	+2	0	48.60	80.76		14	26.96	79.44		25	8.44	77.22		31	27.01	74.19		32	5.17	70.43	.09	
.92	-0	12	53.52	81.15	+2	2	9.36	80.75	+4	15	46.40	79.42	+6	26	25.66	77.20	+8	32	41.20	74.15	+10	33	15.60	70.38	.08	
.93		11	32.37	81.14		3	30.11	80.74		17	5.82	79.40		27	42.86	77.17		33	55.35	74.12		34	25.98	70.35	.07	
.94		10	11.23	81.14		4	50.85	80.74		18	25.22	79.39		29	0.03	77.15		35	9.47	74.09		35	36.33	70.30	.06	
.95	-0	8	50.09	81.15	+2	6	11.59	80.73	+4	19	44.61	79.37	+6	30	17.18	77.11	+8	36	23.56	74.04	+10	36	46.63	70.27	.05	
.96		7	28.94	81.14		7	32.32	80.71		21	3.98	79.35		31	34.29	77.09		37	37.60	74.02		37	56.90	70.22	.04	
.97		6	7.80	81.15		8	53.03	80.71		22	23.33	79.33		32	51.38	77.07		38	51.62	73.98		39	7.12	70.18	.03	
.98	-0	4	46.65	81.15	+2	10	13.74	80.70	+4	23	42.66	79.31	+6	34	8.45	77.03	+8	40	5.60	73.95	+10	40	17.30	70.14	.02	
.99		3	25.50	81.14		11	34.44	80.69		25	1.97	79.30		35	25.48	77.02		41	19.55	73.91		41	27.44	70.09	.01	
1.00	-0	2	4.36		+2	12	55.13		+4	26	21.27		+6	36	42.50		+8	42	33.46		+10	42	37.53		.00	
		89				88				87				86				85				84		Arg.		

When the Argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is to be changed.



TABLE XII.—Arg. H. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	6	7	8	9	10	11	
.00	10 42 37.53 70.06	12 35 48.60 65.63	14 21 12.17 60.72	15 58 5.68 55.45	17 25 58.26 49.92	18 44 29.94 44.24	1.00
.01	43 47.59 70.01	36 54.23 65.59	22 12.89 60.67	59 1.13 55.39	26 48.18 49.86	45 14.18 44.19	.99
.02	44 57.60 69.98	37 59.82 65.53	23 13.56 60.62	15 59 56.52 55.34	27 38.04 49.80	45 58.37 44.13	.98
.03	10 46 7.58 69.93	12 39 5.35 65.49	14 24 14.18 60.57	16 0 51.86 55.28	17 28 27.84 49.75	18 46 42.50 44.07	.97
.04	47 17.51 69.89	40 10.84 65.44	25 14.75 60.51	1 47.14 55.23	29 17.59 49.69	47 26.57 44.01	.96
.05	48 27.40 69.84	41 16.28 65.40	26 15.26 60.47	2 42.37 55.17	30 7.28 49.64	48 10.58 43.96	.95
.06	10 49 37.24 69.81	12 42 21.68 65.35	14 27 15.73 60.41	16 3 37.54 55.12	17 30 56.92 49.58	18 48 54.54 43.90	.94
.07	50 47.05 69.76	43 27.03 65.30	28 16.14 60.36	4 32.66 55.07	31 46.50 49.52	49 38.44 43.84	.93
.08	51 56.81 69.73	44 32.33 65.25	29 16.50 60.31	5 27.73 55.01	32 36.02 49.47	50 22.28 43.79	.92
.09	10 53 6.54 69.68	12 45 37.58 65.21	14 30 16.81 60.26	16 6 22.74 54.95	17 33 25.49 49.41	18 51 6.07 43.72	.91
.10	54 16.22 69.64	46 42.79 65.16	31 17.07 60.21	7 17.69 54.91	34 14.90 49.36	51 49.79 43.67	.90
.11	55 25.86 69.59	47 47.95 65.11	32 17.28 60.16	8 12.60 54.84	35 4.26 49.30	52 33.46 43.62	.89
.12	10 56 35.45 69.55	12 48 53.06 65.07	14 33 17.44 60.10	16 9 7.44 54.80	17 35 53.56 49.24	18 53 17.08 43.55	.88
.13	57 45.00 69.52	49 58.13 65.01	34 17.54 60.05	10 2.24 54.74	36 42.80 49.19	54 0.63 43.50	.87
.14	10 58 54.52 69.47	51 3.14 64.98	35 17.59 60.01	10 56.08 54.68	37 31.99 49.13	54 44.13 43.44	.86
.15	11 0 3.99 69.43	12 52 8.12 64.92	14 36 17.60 59.95	16 11 51.66 54.63	17 38 21.12 49.07	18 55 27.57 43.39	.85
.16	1 13.42 69.38	53 13.04 64.87	37 17.55 59.90	12 46.29 54.57	39 10.19 49.02	56 10.96 43.32	.84
.17	2 22.80 69.34	54 17.91 64.83	38 17.45 59.85	13 40.86 54.53	39 59.21 48.96	56 54.28 43.27	.83
.18	11 3 32.14 69.30	12 55 22.74 64.78	14 39 17.30 59.79	16 14 35.39 54.46	17 40 48.17 48.90	18 57 37.55 43.21	.82
.19	4 41.44 69.26	56 27.52 64.73	40 17.09 59.74	15 29.85 54.41	41 37.07 48.85	58 20.76 43.16	.81
.20	5 50.70 69.22	57 32.25 64.69	41 16.83 59.69	16 24.26 54.36	42 25.92 48.79	59 3.92 43.10	.80
.21	11 6 59.92 69.17	12 58 36.94 64.63	14 42 16.52 59.64	16 17 18.62 54.30	17 43 14.71 48.74	18 59 47.02 43.04	.79
.22	8 9.09 69.13	12 59 41.57 64.59	43 16.16 59.59	18 12.92 54.25	44 3.45 48.68	19 0 30.06 42.98	.78
.23	9 18.22 69.09	13 0 46.16 64.54	44 15.75 59.53	19 7.17 54.19	44 52.13 48.62	1 13.04 42.93	.77
.24	11 10 27.31 69.04	13 1 50.70 64.49	14 45 15.28 59.49	16 20 1.36 54.14	17 45 40.75 48.57	19 1 55.97 42.87	.76
.25	11 36.35 69.00	2 55.19 64.44	46 14.77 59.43	20 55.50 54.08	46 29.32 48.51	2 38.84 42.81	.75
.26	12 45.35 68.96	3 59.63 64.40	47 14.20 59.38	21 49.58 54.03	47 17.83 48.45	3 21.65 42.75	.74
.27	11 13 54.31 68.92	13 5 4.03 64.35	14 48 13.58 59.32	16 22 43.61 53.98	17 48 6.28 48.40	19 4 4.40 42.70	.73
.28	15 3.23 68.87	6 8.38 64.30	49 12.90 59.27	23 37.59 53.92	48 54.68 48.34	4 47.10 42.64	.72
.29	16 12.10 68.83	7 12.68 64.25	50 12.17 59.23	24 31.51 53.86	49 43.02 48.28	5 29.74 42.58	.71
.30	11 17 20.93 68.78	13 8 16.93 64.20	14 51 11.40 59.18	16 25 25.37 53.81	17 50 31.30 48.23	19 6 12.32 42.53	.70
.31	18 29.71 68.75	9 21.13 64.16	52 10.58 59.12	26 19.18 53.75	51 19.53 48.17	6 54.85 42.46	.69
.32	19 38.46 68.69	10 25.29 64.10	53 9.70 59.06	27 12.93 53.70	52 7.70 48.11	7 37.31 42.41	.68
.33	11 20 47.15 68.66	13 11 29.39 64.06	14 54 8.76 59.02	16 28 6.63 53.64	17 52 55.81 48.06	19 8 19.72 42.36	.67
.34	21 55.81 68.62	12 33.45 64.01	55 7.78 58.96	29 0.27 53.59	53 43.87 48.00	9 2.08 42.29	.66
.35	23 4.43 68.57	13 37.46 63.96	56 6.74 58.91	29 53.86 53.54	54 31.87 47.94	9 44.37 42.24	.65
.36	11 24 13.00 68.52	13 14 41.42 63.91	14 57 5.65 58.86	16 30 47.40 53.48	17 55 19.81 47.89	19 10 26.61 42.18	.64
.37	25 21.52 68.48	15 45.33 63.87	58 4.51 58.80	31 40.88 53.42	56 7.70 47.83	11 8.79 42.13	.63
.38	26 30.00 68.44	16 49.20 63.81	14 59 3.31 58.75	32 34.30 53.37	56 55.53 47.77	11 50.92 42.06	.62
.39	11 27 38.44 68.40	13 17 53.01 63.77	15 0 2.06 58.71	16 33 27.67 53.31	17 57 43.30 47.72	19 12 32.98 42.01	.61
.40	28 46.84 68.35	18 56.78 63.72	1 0.77 58.64	34 20.98 53.26	58 31.02 47.66	13 14.99 41.95	.60
.41	29 55.19 68.31	20 0.50 63.66	1 59.41 58.59	35 14.24 53.20	17 59 18.68 47.60	13 56.94 41.90	.59
.42	11 31 3.50 68.26	13 21 4.16 63.62	15 2 58.00 58.55	16 36 7.44 53.15	18 0 6.28 47.55	19 14 38.84 41.84	.58
.43	32 11.76 68.22	22 7.78 63.58	3 56.55 58.49	37 0.59 53.09	0 53.83 47.49	15 20.68 41.78	.57
.44	33 19.98 68.18	23 11.36 63.52	4 55.04 58.44	37 53.68 53.04	1 41.32 47.43	16 2.46 41.72	.56
.45	11 34 28.16 68.13	13 24 14.88 63.48	15 5 53.48 58.39	16 38 46.72 52.98	18 2 28.75 47.37	19 16 44.18 41.66	.55
.46	35 36.29 68.09	25 18.36 63.42	6 51.87 58.33	39 39.70 52.93	3 16.12 47.32	17 25.84 41.61	.54
.47	36 44.38 68.04	26 21.78 63.38	7 50.20 58.28	40 32.63 52.87	4 3.44 47.27	18 7.45 41.55	.53
.48	11 37 52.42 68.00	13 27 25.16 63.32	15 8 48.48 58.23	16 41 25.50 52.82	18 4 50.71 47.20	19 18 49.00 41.49	.52
.49	39 0.42 67.96	28 28.48 63.28	9 46.71 58.17	42 18.32 52.76	5 37.91 47.15	19 30.49 41.44	.51
.50	11 40 8.38 67.96	13 29 31.76 63.28	15 10 44.88 58.17	16 43 11.08 52.76	18 6 25.06 47.15	19 20 11.93 41.44	.50
	83	82	81	80	79	78	Arg.

When the Argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XII.—Arg. H. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	6	7	8	9	10	11	
.50	° 40' 8.38" 67.91	° 29' 31.76" 63.23	° 10' 44.88" 58.12	° 43' 11.08" 52.71	° 6' 25.06" 47.10	° 20' 11.93" 41.38	.50
.51	41 16.29 67.87	30 34.99 63.18	11 43.00 58.07	44 3.79 52.65	7 12.16 47.03	20 53.31 41.32	.49
.52	42 24.16 67.82	31 38.17 63.13	12 41.07 58.02	44 56.44 52.59	7 59.19 46.98	21 34.63 41.26	.48
.53	43 31.98 67.78	32 41.30 63.08	13 39.09 57.96	45 49.03 52.54	8 46.17 46.92	22 15.89 41.21	.47
.54	44 39.76 67.73	33 44.38 63.04	14 37.05 57.91	46 41.57 52.49	9 33.09 46.87	22 57.10 41.15	.46
.55	45 47.49 67.69	34 47.42 62.98	15 34.96 57.86	47 34.06 52.43	10 19.96 46.80	23 38.25 41.09	.45
.56	46 55.18 67.64	35 50.40 62.93	16 32.82 57.80	48 26.49 52.37	11 6.76 46.76	24 19.34 41.03	.44
.57	48 2.82 67.60	36 53.33 62.89	17 30.62 57.75	49 18.86 52.32	11 53.52 46.69	25 0.37 40.98	.43
.58	49 10.42 67.56	37 56.22 62.83	18 28.37 57.70	50 11.18 52.26	12 40.21 46.64	25 41.35 40.92	.42
.59	50 17.98 67.51	38 59.05 62.79	19 26.07 57.65	51 3.44 52.21	13 26.85 46.58	26 22.27 40.86	.41
.60	51 25.49 67.47	40 1.84 62.73	20 23.72 57.59	51 55.65 52.15	14 13.43 46.52	27 3.13 40.81	.40
.61	52 32.96 67.42	41 4.57 62.69	21 21.31 57.54	52 47.80 52.10	14 59.95 46.47	27 43.94 40.74	.39
.62	53 40.38 67.37	42 7.26 62.63	22 18.85 57.49	53 39.90 52.04	15 46.42 46.41	28 24.68 40.69	.38
.63	54 47.75 67.33	43 9.89 62.59	23 16.34 57.43	54 31.94 51.98	16 32.83 46.35	29 5.37 40.63	.37
.64	55 55.08 67.29	44 12.48 62.54	24 13.77 57.38	55 23.92 51.94	17 19.18 46.30	29 46.00 40.58	.36
.65	57 2 37 67.24	45 15.02 62.48	25 11.15 57.32	56 15.86 51.87	18 5.48 46.24	30 26.58 40.52	.35
.66	58 9.61 67.19	46 17.50 62.44	26 8.47 57.28	57 7.73 51.82	18 51.72 46.18	31 7.10 40.46	.34
.67	59 16.80 67.15	47 19.94 62.38	27 5.75 57.22	57 59.55 51.76	19 37.90 46.13	31 47.56 40.40	.33
.68	0 23.95 67.11	48 22.32 62.34	28 2.97 57.16	58 51.31 51.71	20 24.03 46.07	32 27.96 40.35	.32
.69	1 31.06 67.06	49 24.66 62.29	29 0.13 57.11	59 43.02 51.65	21 10.10 46.01	33 8.31 40.29	.31
.70	2 38.12 67.02	50 26.95 62.24	29 57.24 57.06	17 0 34.67 51.60	21 56.11 45.95	33 48.60 40.23	.30
.71	3 45.14 66.96	51 29.19 62.19	30 54.30 57.01	17 1 26.27 51.54	22 42.06 45.90	34 28.83 40.17	.29
.72	4 52.10 66.93	52 31.38 62.13	31 51.31 56.95	2 17.81 51.49	23 27.96 45.84	35 9.00 40.12	.28
.73	5 59.03 66.88	53 33.51 62.09	32 48.26 56.90	3 9.30 51.42	24 13.80 45.79	35 49.12 40.06	.27
.74	7 5.91 66.83	54 35.60 62.04	33 45.16 56.85	4 0.72 51.38	24 59.59 45.73	36 29.18 40.00	.26
.75	8 12.74 66.79	55 37.64 61.98	34 42.01 56.79	4 52.10 51.32	25 45.32 45.67	37 9.18 39.94	.25
.76	9 19.53 66.74	56 39.62 61.94	35 38.80 56.74	5 43.42 51.26	26 30.99 45.61	37 49.12 39.89	.24
.77	10 26.27 66.69	57 41.56 61.89	36 35.54 56.68	6 34.68 51.21	27 16.60 45.56	38 29.01 39.83	.23
.78	11 32.96 66.65	58 43.45 61.84	37 32.22 56.64	7 25.89 51.15	28 2.16 45.50	39 8.84 39.77	.22
.79	12 39.61 66.61	59 45.29 61.78	38 28.86 56.58	8 17.04 51.09	28 47.66 45.44	39 48.61 39.72	.21
.80	13 46.22 66.56	14 0 47.07 61.74	39 25.44 56.52	9 8.13 51.04	29 33.10 45.38	40 28.33 39.65	.20
.81	14 52.78 66.51	1 48.81 61.68	40 21.96 56.47	9 59.17 50.98	30 18.48 45.33	41 7.98 39.60	.19
.82	15 59.29 66.46	2 50.49 61.64	41 18.43 56.42	10 50.15 50.93	31 3.81 45.27	41 47.58 39.55	.18
.83	17 5.75 66.42	3 52.13 61.58	42 14.85 56.36	11 41.08 50.87	31 49.08 45.22	42 27.13 39.48	.17
.84	18 12.17 66.38	4 53.71 61.53	43 11.21 56.31	12 31.95 50.82	32 34.30 45.15	43 6.61 39.43	.16
.85	19 18.55 66.33	5 55.24 61.49	44 7.52 56.26	13 22.77 50.76	33 19.45 45.10	43 46.04 39.37	.15
.86	20 24.88 66.28	6 56.73 61.43	45 3.78 56.20	14 13.53 50.70	34 4.55 45.04	44 25.41 39.31	.14
.87	21 31.16 66.24	7 58.16 61.38	45 59.98 56.15	15 4.23 50.65	34 49.59 44.99	45 4.72 39.26	.13
.88	22 37.40 66.18	8 59.54 61.33	46 56.13 56.09	15 54.88 50.59	35 34.58 44.93	45 43.98 39.20	.12
.89	23 43.58 66.15	10 0 8.7 61.29	47 52.22 56.04	16 45.47 50.53	36 19.51 44.86	46 23.18 39.14	.11
.90	24 49.73 66.09	11 2.16 61.22	48 48.26 55.98	17 36.00 50.48	37 4.37 44.82	47 2.32 39.08	.10
.91	25 55.82 66.06	12 3.38 61.18	49 44.24 55.94	18 26.48 50.42	37 49.19 44.75	47 41.40 39.03	.09
.92	27 1.88 66.00	13 4.56 61.13	50 40.18 55.87	19 16.90 50.37	38 33.94 44.70	48 20.43 38.97	.08
.93	28 7.88 65.96	14 5.69 61.08	51 36.05 55.83	20 7.27 50.31	39 18.64 44.65	48 59.40 38.91	.07
.94	29 13.84 65.91	15 6.77 61.03	52 31.88 55.77	20 57.58 50.25	40 3.29 44.58	49 38.31 38.85	.06
.95	30 19.73 65.86	16 7.80 60.98	53 27.65 55.71	21 47.83 50.20	40 47.87 44.53	50 17.16 38.80	.05
.96	31 25.61 65.82	17 8.78 60.92	54 23.36 55.66	22 38.03 50.14	41 32.40 44.47	50 55.96 38.74	.04
.97	32 31.43 65.77	18 9.70 60.87	55 19.02 55.61	23 28.17 50.09	42 16.87 44.41	51 34.70 38.68	.03
.98	33 37.20 65.72	19 10.57 60.83	56 14.63 55.55	24 18.26 50.03	43 1.28 44.36	52 13.38 38.63	.02
.99	34 42.92 65.68	20 11.40 60.77	57 10.18 55.50	25 8.29 49.97	43 45.64 44.30	52 52.01 38.57	.01
1.00	35 48.60	21 12.17	58 5.68	25 58.26	44 29.94	53 30.58	.00
	83	82	81	80	79	78	Arg.

When the Argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XII.—Arg. H. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	12	13	14	15	16	17	
.00	19 53 30.58 38.51	20 52 58.49 32.80	21 42 59.20 27.17	22 23 43.98 21.69	22 55 28.67 16.39	23 18 32.52 11.28	1.00
.01	54 9.09 38.45	53 31.29 32.74	43 26.37 27.12	24 5.67 21.63	55 45.06 16.32	18 43.80 11.23	.99
.02	54 47.34 38.40	54 4.03 32.69	43 53.49 27.07	24 27.30 21.59	56 1.38 16.28	18 55.03 11.18	.98
.03	19 55 25.94 38.34	20 54 36.72 32.62	21 44 20.56 27.01	22 24 48.89 21.53	22 56 17.66 16.23	23 19 6.21 11.13	.97
.04	56 4.28 38.27	55 9.34 32.58	44 47.57 26.95	25 10.42 21.47	56 33.89 16.17	19 17.34 11.08	.96
.05	56 42.55 38.23	55 41.92 32.51	45 14.52 26.90	25 31.89 21.42	56 50.06 16.12	19 28.42 11.03	.95
.06	19 57 20.78 38.16	20 56 14.43 32.46	21 45 41.42 26.84	22 25 53.31 21.37	22 57 6.18 16.08	23 19 39.45 10.98	.94
.07	57 58.94 38.11	56 46.89 32.41	46 8.26 26.79	26 14.68 21.31	57 22.26 16.01	19 50.43 10.93	.93
.08	58 37.05 38.05	57 19.30 32.34	46 35.05 26.73	26 35.99 21.26	57 38.27 15.97	20 1.36 10.88	.92
.09	19 59 15.10 38.00	20 57 51.64 32.29	21 47 1.78 26.68	22 26 57.25 21.20	22 57 54.24 15.91	23 20 12.24 10.84	.91
.10	19 59 53.10 37.94	58 23.93 32.24	47 28.46 26.62	27 18.45 21.16	58 10.15 15.86	20 23.08 10.78	.90
.11	20 0 31.04 37.88	58 56.17 32.17	47 55.08 26.57	27 39.61 21.09	58 26.01 15.81	20 33.86 10.73	.89
.12	20 1 8.92 37.82	20 59 28.34 32.12	21 48 21.65 26.51	22 28 0.70 21.05	22 58 41.82 15.76	23 20 44.59 10.68	.88
.13	1 46.74 37.76	21 0 0.46 32.07	48 48.16 26.45	28 21.75 20.99	58 57.58 15.71	20 55.27 10.64	.87
.14	2 24.50 37.71	0 32.53 32.00	49 14.61 26.40	28 42.74 20.93	59 13.29 15.66	21 5.91 10.58	.86
.15	20 3 2.21 37.65	21 1 4.53 31.95	21 49 41.01 26.35	22 29 3.67 20.88	22 59 28.95 15.60	23 21 16.49 10.53	.85
.16	3 39.86 37.60	1 36.48 31.90	50 7.36 26.28	29 24.55 20.83	22 59 44.55 15.55	21 27.02 10.49	.84
.17	4 17.46 37.53	2 8.38 31.83	50 33.64 26.24	29 45.38 20.78	23 0 0.10 15.50	21 37.51 10.43	.83
.18	20 4 54.99 37.48	21 2 40.21 31.78	21 50 59.88 26.18	22 30 6.16 20.72	23 0 15.60 15.45	23 21 47.94 10.39	.82
.19	5 32.47 37.42	3 11.99 31.73	51 26.06 26.12	30 26.88 20.67	0 31.05 15.39	21 58.33 10.33	.81
.20	6 9.89 37.37	3 43.72 31.66	51 52.18 26.06	30 47.55 20.61	0 46.44 15.35	22 8.66 10.29	.80
.21	20 6 47.26 37.30	21 4 15.38 31.62	21 52 18.24 26.01	22 31 8.16 20.56	23 1 1.79 15.29	23 22 18.95 10.24	.79
.22	7 24.56 37.25	4 47.00 31.55	52 44.25 25.96	31 28.72 20.51	1 17.08 15.24	22 29.19 10.18	.78
.23	8 1.81 37.20	5 18.55 31.50	53 10.21 25.90	31 49.23 20.45	1 32.32 15.20	22 39.37 10.14	.77
.24	20 8 39.01 37.13	21 5 50.05 31.44	21 53 36.11 25.85	22 32 9.68 20.40	23 1 47.52 15.13	23 22 49.51 10.09	.76
.25	9 16.14 37.08	6 21.49 31.38	54 1.96 25.79	32 30.08 20.35	2 2.65 15.09	22 59.60 10.04	.75
.26	9 53.22 37.02	6 52.87 31.33	54 27.75 25.73	32 50.43 20.29	2 17.74 15.04	23 9.64 9.99	.74
.27	20 10 30.24 36.96	21 7 24.20 31.27	21 54 53.48 25.68	22 33 10.72 20.24	23 2 32.78 14.98	23 23 19.63 9.94	.73
.28	11 7.20 36.91	7 55.47 31.22	55 19.16 25.63	33 30.96 20.18	2 47.76 14.93	23 29.57 9.89	.72
.29	11 44.11 36.85	8 26.69 31.15	55 44.79 25.57	33 51.14 20.14	3 2.69 14.88	23 39.46 9.84	.71
.30	20 12 20.96 36.79	21 8 57.84 31.11	21 56 10.36 25.51	22 34 11.28 20.07	23 3 17.57 14.83	23 23 49.30 9.80	.70
.31	12 57.75 36.73	9 28.95 31.04	56 35.87 25.46	34 31.35 20.03	3 32.40 14.78	23 59.10 9.74	.69
.32	13 34.48 36.68	9 59.99 30.99	57 1.33 25.41	34 51.38 19.97	3 47.18 14.72	24 8.84 9.69	.68
.33	20 14 11.16 36.62	21 10 30.98 30.93	21 57 26.74 25.34	22 35 11.35 19.92	23 4 1.90 14.68	23 24 18.53 9.65	.67
.34	14 47.78 36.57	11 1.91 30.88	57 52.08 25.30	35 31.27 19.86	4 16.58 14.62	24 28.18 9.60	.66
.35	15 24.35 36.50	11 32.79 30.82	58 17.38 25.24	35 51.13 19.81	4 31.20 14.58	24 37.78 9.54	.65
.36	20 16 0.85 36.45	21 12 3.61 30.76	21 58 42.62 25.18	22 36 10.94 19.76	23 4 45.78 14.52	23 24 47.32 9.50	.64
.37	16 37.30 36.39	12 34.37 30.71	59 7.80 25.13	36 30.70 19.70	5 0.30 14.46	24 56.82 9.45	.63
.38	17 13.69 36.33	13 5.08 30.65	59 32.93 25.07	36 50.40 19.66	5 14.76 14.42	25 6.27 9.40	.62
.39	20 17 50.02 36.28	21 13 35.73 30.59	21 59 58.00 25.02	22 37 10.06 19.60	23 5 29.18 14.37	23 25 15.67 9.35	.61
.40	18 26.30 36.22	14 6.32 30.54	22 0 23.02 24.96	37 29.66 19.54	5 43.55 14.31	25 25.02 9.30	.60
.41	19 2.52 36.16	14 36.86 30.48	0 47.98 24.91	37 49.20 19.49	5 57.86 14.27	25 34.32 9.26	.59
.42	20 19 38.68 36.11	21 15 7.34 30.43	22 1 12.89 24.85	22 38 8.69 19.44	23 6 12.13 14.21	23 25 43.58 9.20	.58
.43	20 14.79 36.05	15 37.77 30.36	1 37.74 24.80	38 28.13 19.38	6 26.34 14.16	25 52.78 9.15	.57
.44	20 50.84 35.99	16 8.13 30.31	2 2.54 24.75	38 47.51 19.33	6 40.50 14.11	26 1.93 9.11	.56
.45	20 21 26.83 35.93	21 16 38.44 30.26	22 2 27.29 24.69	22 39 6.84 19.28	23 6 54.61 14.06	23 26 11.04 9.06	.55
.46	22 2.76 35.88	17 8.70 30.20	2 51.98 24.63	39 26.12 19.23	7 8.67 14.01	26 20.10 9.00	.54
.47	22 38.64 35.82	17 38.90 30.14	3 16.61 24.58	39 45.35 19.17	7 22.68 13.95	26 29.10 8.96	.53
.48	20 23 14.46 35.76	21 18 9.04 30.09	22 3 41.19 24.52	22 40 4.52 19.12	23 7 36.63 13.91	23 26 38.06 8.91	.52
.49	23 50.22 35.71	18 39.13 30.03	4 5.71 24.47	40 23.64 19.06	7 50.54 13.86	26 46.97 8.87	.51
.50	20 24 25.93	21 19 9.16	22 4 30.18	22 40 42.70	23 8 4.40	23 26 55.84	.50
	77	76	75	74	73	72	Arg.

When the Argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XII.—Arg. H. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	12	13	14	15	16	17	
.50	20 24 25.93 35.65	21 19 9.16 29.97	22 4 30.18 24.41	22 40 42.70 19.01	23 8 4.40 13.80	23 26 55.84 8.81	.50
.51	25 1.58 35.59	19 39.13 29.92	4 54.59 24.36	41 1.71 18.96	8 18.20 13.75	27 4.65 8.76	.49
.52	25 37.17 35.53	20 9.05 29.86	5 18.95 24.31	41 20.67 18.91	8 31.95 13.71	27 13.41 8.72	.48
.53	20 26 12.70 35.48	21 20 38.91 29.81	22 5 43.26 24.25	22 41 39.58 18.85	23 8 45.66 13.65	23 27 22.13 8.67	.47
.54	26 48.18 35.42	21 8.72 29.75	6 7.51 24.19	41 58.43 18.80	8 59.31 13.60	27 30.80 8.61	.46
.55	27 23.60 35.36	21 38.47 29.69	6 31.70 24.14	42 17.23 18.75	9 12.91 13.55	27 39.41 8.57	.45
.56	20 27 58.96 35.31	21 22 8.16 29.64	22 6 55.84 24.09	22 42 35.98 18.69	23 9 26.46 13.49	23 27 47.98 8.52	.44
.57	28 34.27 35.25	22 37.80 29.58	7 19.93 24.03	42 54.67 18.64	9 39.95 13.45	27 56.50 8.48	.43
.58	29 9.52 35.19	23 7.38 29.52	7 43.96 23.97	43 13.31 18.59	9 53.40 13.40	28 4.98 8.42	.42
.59	20 29 44.71 35.13	21 23 36.90 29.47	22 8 7.93 23.92	22 43 31.90 18.54	23 10 6.80 13.34	23 28 13.40 8.38	.41
.60	30 19.84 35.08	24 6.37 29.41	8 31.85 23.87	43 50.44 18.48	10 20.14 13.30	28 21.78 8.32	.40
.61	30 54.92 35.02	24 35.78 29.36	8 55.72 23.81	44 8.92 18.43	10 33.44 13.24	28 30.10 8.28	.39
.62	20 31 29.94 34.96	21 25 5.14 29.30	22 9 19.53 23.75	22 44 27.35 18.38	23 10 46.68 13.19	23 28 38.38 8.23	.38
.63	32 4.90 34.91	25 34.44 29.24	9 43.28 23.70	44 45.73 18.32	10 59.87 13.15	28 46.61 8.18	.37
.64	32 39.81 34.85	26 3.68 29.19	10 6.98 23.65	45 4.05 18.27	11 13.02 13.09	28 54.79 8.13	.36
.65	20 33 14.66 34.79	21 26 32.87 29.13	22 10 30.63 23.59	22 45 22.32 18.22	23 11 26.11 13.04	23 29 2.92 8.09	.35
.66	33 49.45 34.74	27 2.00 29.08	10 54.22 23.54	45 40.54 18.17	11 39.15 12.99	29 11.01 8.03	.34
.67	34 24.19 34.67	27 31.08 29.02	11 17.76 23.49	45 58.71 18.11	11 52.14 12.94	29 19.04 7.99	.33
.68	20 34 58.86 34.62	21 28 0.10 28.96	22 11 41.25 23.42	22 46 16.82 18.06	23 12 5.08 12.89	23 29 27.03 7.94	.32
.69	35 33.48 34.57	28 29.06 28.91	12 4.67 23.38	46 34.88 18.00	12 17.97 12.84	29 34.97 7.89	.31
.70	36 8.05 34.51	28 57.97 28.85	12 28.05 23.32	46 52.88 17.96	12 30.81 12.78	29 42.86 7.84	.30
.71	20 36 42.56 34.45	21 29 26.82 28.80	22 12 51.37 23.26	22 47 10.84 17.90	23 12 43.59 12.74	23 29 50.70 7.80	.29
.72	37 17.01 34.39	29 55.62 28.74	13 14.63 23.21	47 28.74 17.85	12 56.33 12.69	29 58.50 7.74	.28
.73	37 51.40 34.34	30 24.36 28.68	13 37.84 23.16	47 46.59 17.80	13 9.02 12.64	30 6.24 7.70	.27
.74	20 38 25.74 34.27	21 30 53.04 28.63	22 14 1.00 23.10	22 48 4.39 17.74	23 13 21.66 12.58	23 30 13.94 7.65	.26
.75	39 0.01 34.23	31 21.67 28.57	14 24.10 23.05	48 22.13 17.69	13 34.24 12.53	30 21.59 7.60	.25
.76	39 34.24 34.16	31 50.24 28.52	14 47.15 22.99	48 39.82 17.64	13 46.77 12.49	30 29.19 7.55	.24
.77	20 40 8.40 34.11	21 32 18.76 28.46	22 15 10.14 22.94	22 48 57.46 17.58	23 13 59.26 12.43	23 30 36.74 7.51	.23
.78	40 42.51 34.05	32 47.22 28.40	15 33.08 22.88	49 15.04 17.54	14 11.69 12.39	30 44.25 7.46	.22
.79	41 16.56 33.99	33 15.62 28.35	15 55.96 22.83	49 32.58 17.48	14 24.08 12.33	30 51.71 7.41	.21
.80	20 41 50.55 33.94	21 33 43.97 28.29	22 16 18.79 22.78	22 49 50.06 17.43	23 14 36.41 12.28	23 30 59.12 7.36	.20
.81	42 24.49 33.88	34 12.26 28.23	16 41.57 22.72	50 7.49 17.37	14 48.69 12.23	31 6.48 7.31	.19
.82	42 58.37 33.82	34 40.49 28.18	17 4.29 22.66	50 24.86 17.33	15 0.92 12.19	31 13.79 7.25	.18
.83	20 43 32.19 33.77	21 35 8.67 28.13	22 17 26.95 22.61	22 50 42.19 17.27	23 15 13.11 12.13	23 31 21.05 7.22	.17
.84	44 5.96 33.71	35 36.80 28.07	17 49.56 22.56	50 59.46 17.22	15 25.24 12.08	31 28.27 7.17	.16
.85	44 39.67 33.65	36 4.87 28.01	18 12.12 22.50	51 16.68 17.16	15 37.32 12.03	31 35.44 7.12	.15
.86	20 45 13.32 33.60	21 36 32.88 27.96	22 18 34.62 22.45	22 51 33.84 17.12	23 15 49.35 11.98	23 31 42.56 7.07	.14
.87	45 46.92 33.54	37 0.84 27.90	18 57.07 22.40	51 50.96 17.06	16 1.33 11.93	31 49.63 7.03	.13
.88	46 20.46 33.48	37 28.74 27.84	19 19.47 22.34	52 8.02 17.00	16 13.26 11.88	31 56.66 6.98	.12
.89	20 46 53.94 33.42	21 37 56.58 27.79	22 19 41.81 22.29	22 52 25.02 16.96	23 16 25.14 11.84	23 32 3.64 6.92	.11
.90	47 27.36 33.37	38 24.37 27.73	20 4.10 22.23	52 41.98 16.91	16 36.98 11.78	32 10.56 6.89	.10
.91	48 0.73 33.31	38 52.10 27.68	20 26.33 22.17	52 58.89 16.85	16 48.76 11.72	32 17.45 6.83	.09
.92	20 48 34.04 33.26	21 39 19.78 27.62	22 20 48.50 22.13	22 53 15.74 16.80	23 17 0.48 11.68	23 32 24.28 6.79	.08
.93	49 7.30 33.19	39 47.40 27.57	21 10.63 22.07	53 32.54 16.75	17 12.16 11.64	32 31.07 6.73	.07
.94	49 40.49 33.15	40 14.97 27.51	21 32.70 22.01	53 49.29 16.69	17 23.80 11.57	32 37.80 6.69	.06
.95	20 50 13.64 33.08	21 40 42.48 27.46	22 21 54.71 21.97	22 54 5.98 16.64	23 17 35.37 11.53	23 32 44.49 6.65	.05
.96	50 46.72 33.03	41 9.94 27.39	22 16.68 21.90	54 22.62 16.59	17 46.90 11.48	32 51.14 6.59	.04
.97	51 19.75 32.97	41 37.33 27.35	22 38.58 21.85	54 39.21 16.54	17 58.38 11.43	32 57.73 6.55	.03
.98	20 51 52.72 32.91	21 42 4.68 27.28	22 23 0.43 21.80	22 54 55.75 16.49	23 18 9.81 11.38	23 33 4.28 6.50	.02
.99	52 25.63 32.86	42 31.96 27.24	23 22.23 21.75	55 12.24 16.43	18 21.19 11.33	33 10.78 6.45	.01
1.00	20 52 58.49	21 42 59.20	22 23 43.98	22 55 28.67	23 18 32.52	23 33 17.23	.00
	77	76	75	74	73	72	Arg.

When the Argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XII.—Arg. H. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	18	19	20	21	22	23	
.00	23 33 17.23 6.40	23 40 6.18 1.77	23 39 23.67 2.62	23 31 34.49 6.77	23 17 3.42 10.65	22 56 15.00 14.30	1.00
.01	33 23.63 6.36	40 7.95 1.72	39 21.05 2.67	31 27.72 6.80	16 52.77 10.70	56 0.70 14.35	.99
.02	33 29.99 6.31	40 9.67 1.68	39 18.38 2.70	31 20.92 6.84	16 42.07 10.73	55 46.35 14.38	.98
.03	23 33 36.30 6.26	23 40 11.35 1.63	23 39 15.68 2.75	23 31 14.08 6.89	23 16 31.34 10.77	22 55 31.97 14.41	.97
.04	33 42.56 6.22	40 12.98 1.59	39 12.93 2.79	31 7.19 6.92	16 20.57 10.81	55 17.56 14.45	.96
.05	33 48.78 6.16	40 14.57 1.55	39 10.14 2.84	31 0.27 6.96	16 9.76 10.84	55 3.11 14.48	.95
.06	23 33 54.94 6.12	23 40 16.12 1.49	23 39 7.30 2.88	23 30 53.31 7.01	23 15 58.92 10.88	22 54 48.63 14.52	.94
.07	34 1.06 6.08	40 17.61 1.46	39 4.42 2.91	30 46.30 7.04	15 48.04 10.92	54 34.11 14.56	.93
.08	34 7.14 6.02	40 19.07 1.40	39 1.51 2.97	30 39.26 7.08	15 37.12 10.96	54 19.55 14.59	.92
.09	23 34 13.16 5.98	23 40 20.47 1.37	23 38 58.54 3.00	23 30 32.18 7.12	23 15 26.16 11.00	22 54 4.96 14.62	.91
.10	34 19.14 5.93	40 21.84 1.32	38 55.54 3.04	30 25.06 7.17	15 15.16 11.03	53 50.34 14.66	.90
.11	34 25.07 5.88	40 23.16 1.27	38 52.50 3.09	30 17.89 7.20	15 4.13 11.07	53 35.68 14.70	.89
.12	23 34 30.95 5.84	23 40 24.43 1.23	23 38 49.41 3.13	23 30 10.69 7.24	23 14 53.06 11.11	22 53 20.98 14.73	.88
.13	34 36.79 5.79	40 25.66 1.18	38 46.28 3.18	30 3.45 7.29	14 41.95 11.14	53 6.25 14.76	.87
.14	34 42.58 5.74	40 26.84 1.14	38 43.10 3.22	29 56.16 7.32	14 30.81 11.19	52 51.49 14.80	.86
.15	23 34 48.32 5.69	23 40 27.98 1.10	23 38 39.88 3.25	23 29 48.84 7.36	23 14 19.62 11.22	22 52 36.69 14.84	.85
.16	34 54.01 5.65	40 29.08 1.05	38 36.63 3.30	29 41.48 7.40	14 8.40 11.25	52 21.85 14.87	.84
.17	34 59.66 5.60	40 30.13 1.00	38 33.33 3.35	29 34.08 7.44	13 57.15 11.30	52 6.98 14.90	.83
.18	23 35 5.26 5.55	23 40 31.13 .96	23 38 29.98 3.38	23 29 26.64 7.49	23 13 45.85 11.33	22 51 52.08 14.94	.82
.19	35 10.81 5.50	40 32.09 .91	38 26.60 3.43	29 19.15 7.52	13 34.52 11.37	51 37.14 14.98	.81
.20	35 16.31 5.46	40 33.00 .88	38 23.17 3.47	29 11.63 7.56	13 23.15 11.40	51 22.16 15.00	.80
.21	23 35 21.77 5.41	23 40 33.88 .82	23 38 19.70 3.51	23 29 4.07 7.60	23 13 11.75 11.45	22 51 7.16 15.05	.79
.22	35 27.18 5.37	40 34.70 .78	38 16.19 3.55	28 56.47 7.64	13 0.30 11.48	50 52.11 15.08	.78
.23	35 32.55 5.31	40 35.48 .74	38 12.64 3.60	28 48.83 7.68	12 48.82 11.52	50 37.03 15.11	.77
.24	23 35 37.86 5.27	23 40 36.22 .69	23 38 9.04 3.64	23 28 41.15 7.72	23 12 37.30 11.55	22 50 21.92 15.15	.76
.25	35 43.13 5.23	40 36.91 .65	38 5.40 3.68	28 33.43 7.76	12 25.75 11.59	50 6.77 15.19	.75
.26	35 48.36 5.17	40 37.56 .60	38 1.72 3.72	28 25.67 7.79	12 14.16 11.63	49 51.58 15.22	.74
.27	23 35 53.53 5.13	23 40 38.16 .56	23 37 58.00 3.76	23 28 17.88 7.84	23 12 2.53 11.67	22 49 36.36 15.25	.73
.28	35 58.66 5.08	40 38.72 .52	37 54.24 3.81	28 10.04 7.88	11 50.86 11.70	49 21.11 15.29	.72
.29	36 3.74 5.04	40 39.24 .47	37 50.43 3.85	28 2.16 7.92	11 39.16 11.74	49 5.82 15.32	.71
.30	23 36 8.78 4.99	23 40 39.71 .42	23 37 46.58 3.88	23 27 54.24 7.96	23 11 27.42 11.78	22 48 50.50 15.36	.70
.31	36 13.77 4.94	40 40.13 .39	37 42.70 3.94	27 46.28 7.99	11 15.64 11.81	48 35.14 15.39	.69
.32	36 18.71 4.89	40 40.52 .33	37 38.76 3.97	27 38.29 8.04	11 3.83 11.85	48 19.75 15.42	.68
.33	23 36 23.60 4.85	23 40 40.85 .29	23 37 34.79 4.01	23 27 30.25 8.07	23 10 51.98 11.89	22 48 4.33 15.46	.67
.34	36 28.45 4.80	40 41.14 .25	37 30.78 4.06	27 22.18 8.12	10 40.09 11.93	47 48.87 15.50	.66
.35	36 33.25 4.76	40 41.39 .21	37 26.72 4.10	27 14.06 8.15	10 28.16 11.96	47 33.37 15.53	.65
.36	23 36 38.01 4.71	23 40 41.60 .16	23 37 22.62 4.14	23 27 5.91 8.19	23 10 16.20 12.00	22 47 17.84 15.56	.64
.37	36 42.72 4.66	40 41.76 .11	37 18.48 4.18	26 57.72 8.24	10 4.20 12.04	47 2.28 15.60	.63
.38	36 47.38 4.61	40 41.87 .07	37 14.30 4.23	26 49.48 8.27	9 52.16 12.07	46 46.68 15.64	.62
.39	23 36 51.99 4.57	23 40 41.94 .03	23 37 10.07 4.27	23 26 41.21 8.31	23 9 40.09 12.11	22 46 31.04 15.66	.61
.40	36 56.56 4.52	40 41.97 .02	37 5.80 4.30	26 32.90 8.35	9 27.98 12.14	46 15.38 15.71	.60
.41	37 1.08 4.47	40 41.95 .06	37 1.50 4.35	26 24.55 8.39	9 15.84 12.19	45 59.67 15.73	.59
.42	23 37 5.55 4.43	23 40 41.89 .11	23 36 57.15 4.39	23 26 16.16 8.42	23 9 3.65 12.22	22 45 43.94 15.77	.58
.43	37 9.98 4.38	40 41.78 .14	36 52.76 4.43	26 7.74 8.47	8 51.43 12.25	45 28.17 15.81	.57
.44	37 14.36 4.34	40 41.64 .20	36 48.32 4.47	25 59.27 8.51	8 39.18 12.30	45 12.36 15.84	.56
.45	23 37 18.70 4.28	23 40 41.44 .24	23 36 43.85 4.51	23 25 50.76 8.54	23 8 26.88 12.33	22 44 56.52 15.87	.55
.46	37 22.98 4.25	40 41.20 .28	36 39.34 4.56	25 42.22 8.58	8 14.55 12.36	44 40.65 15.91	.54
.47	37 27.23 4.19	40 40.92 .32	36 34.78 4.60	25 33.64 8.63	8 2.19 12.41	44 24.74 15.94	.53
.48	23 37 31.42 4.15	23 40 40.60 .37	23 36 30.18 4.64	23 25 25.01 8.66	23 7 49.78 12.44	22 44 8.80 15.98	.52
.49	37 35.57 4.10	40 40.23 .42	36 25.54 4.68	25 16.35 8.70	7 37.34 12.47	43 52.82 16.00	.51
.50	23 37 39.67	23 40 39.81	23 36 20.86	23 25 7.65	23 7 24.87	22 43 36.82	.50
	71	70	69	68	67	66	Arg.

When the Argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XII.—Arg. H. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	18	19	20	21	22	23	
.50	23 37 39.67 4.06	23 40 39.81 .45	23 36 20.86 4.72	23 25 7.65 8.74	23 7 24.87 12.51	22 43 36.82 16.06	.50
.51	37 43.73 4.01	40 39.36 .50	36 16.14 4.77	24 58.91 8.78	7 12.36 12.55	43 20.76 16.08	.49
.52	37 47.74 3.96	40 38.86 .55	36 11.37 4.81	24 50.13 8.82	6 59.81 12.59	43 4.68 16.11	.48
.53	23 37 51.70 3.92	23 40 38.31 .59	23 36 6.56 4.84	23 24 41.31 8.86	23 6 47.22 12.62	22 42 48.57 16.15	.47
.54	37 55.62 3.87	40 37.72 .63	36 1.72 4.89	24 32.45 8.89	6 34.60 12.66	42 32.42 16.17	.46
.55	37 59.49 3.82	40 37.09 .68	35 56.83 4.93	24 23.56 8.94	6 21.94 12.69	42 16.25 16.21	.45
.56	23 38 3.31 3.78	23 40 36.41 .72	23 35 51.90 4.97	23 24 14.62 8.97	23 6 9.25 12.73	22 42 0.04 16.25	.44
.57	38 7.09 3.73	40 35.69 .76	35 46.93 5.01	24 5.65 9.01	5 56.52 12.77	41 43.79 16.29	.43
.58	38 10.82 3.69	40 34.93 .81	35 41.92 5.06	23 56.64 9.05	5 43.75 12.80	41 27.50 16.31	.42
.59	23 38 14.51 3.64	23 40 34.12 .85	23 35 36.86 5.09	23 23 47.59 9.10	23 5 30.95 12.85	22 41 11.19 16.35	.41
.60	38 18.15 3.59	40 33.27 .89	35 31.77 5.14	23 38.49 9.13	5 18.10 12.87	40 54.84 16.39	.40
.61	38 21.74 3.55	40 32.38 .94	35 26.63 5.17	23 29.36 9.16	5 5.23 12.91	40 38.45 16.41	.39
.62	23 38 25.29 3.51	23 40 31.44 .98	23 35 21.46 5.22	23 23 20.20 9.21	23 4 52.32 12.95	22 40 22.04 16.46	.38
.63	38 28.80 3.45	40 30.46 1.03	35 16.24 5.26	23 10.99 9.24	4 39.37 12.99	40 5.98 16.48	.37
.64	38 32.25 3.41	40 29.43 1.07	35 10.98 5.30	23 1.75 9.29	4 26.38 13.02	39 49.10 16.52	.36
.65	23 38 35.66 3.36	23 40 28.36 1.12	23 35 5.68 5.34	23 22 52.46 9.32	23 4 13.36 13.06	22 39 32.58 16.56	.35
.66	38 39.02 3.32	40 27.24 1.15	35 0.34 5.38	22 43.14 9.36	4 0.30 13.09	39 16.02 16.59	.34
.67	38 42.34 3.27	40 26.09 1.20	34 54.96 5.43	22 33.78 9.40	3 47.21 13.13	38 59.43 16.62	.33
.68	23 38 45.61 3.23	23 40 24.89 1.25	23 34 49.53 5.46	23 22 24.38 9.43	23 3 34.08 13.17	22 38 42.81 16.65	.32
.69	38 48.84 3.18	40 23.64 1.28	34 44.07 5.51	22 14.95 9.48	3 20.91 13.20	38 26.16 16.69	.31
.70	38 52.02 3.13	40 22.36 1.33	34 38.56 5.54	22 5.47 9.51	3 7.71 13.23	38 9.47 16.72	.30
.71	23 38 55.15 3.09	23 40 21.03 1.38	23 34 33.02 5.59	23 21 55.96 9.56	23 2 54.48 13.28	22 37 52.75 16.76	.29
.72	38 58.24 3.04	40 19.65 1.41	34 27.43 5.63	21 46.40 9.59	2 41.20 13.31	37 35.99 16.79	.28
.73	39 1.28 3.00	40 18.24 1.46	34 21.80 5.67	21 36.81 9.63	2 27.89 13.35	37 19.20 16.82	.27
.74	23 39 4.28 2.95	23 40 16.78 1.51	23 34 16.13 5.71	23 21 27.18 9.66	23 2 14.54 13.38	22 37 2.38 16.86	.26
.75	39 7.23 2.90	40 15.27 1.55	34 10.42 5.75	21 17.52 9.71	2 1.16 13.41	36 45.52 16.89	.25
.76	39 10.13 2.86	40 13.72 1.59	34 4.67 5.79	21 7.81 9.75	1 47.75 13.46	36 28.63 16.93	.24
.77	23 39 12.99 2.81	23 40 12.13 1.63	23 33 58.88 5.83	23 20 58.06 9.78	23 1 34.29 13.49	22 36 11.70 16.96	.23
.78	39 15.80 2.77	40 10.50 1.68	33 53.05 5.87	20 48.28 9.82	1 20.80 13.52	35 54.74 16.99	.22
.79	39 18.57 2.73	40 8.82 1.72	33 47.18 5.92	20 38.46 9.86	1 7.28 13.56	35 37.75 17.02	.21
.80	23 39 21.30 2.67	23 40 7.10 1.76	23 33 41.26 5.95	23 20 28.60 9.90	23 0 53.72 13.60	22 35 20.73 17.06	.20
.81	39 23.97 2.63	40 5.34 1.81	33 35.31 5.99	20 18.70 9.93	0 40.12 13.63	35 3.67 17.09	.19
.82	39 26.60 2.59	40 3.53 1.85	33 29.32 6.04	20 8.77 9.98	0 26.49 13.67	34 46.58 17.13	.18
.83	23 39 29.19 2.54	23 40 1.68 1.89	23 33 23.28 6.08	23 19 58.79 10.01	23 0 12.82 13.71	22 34 29.45 17.15	.17
.84	39 31.73 2.49	39 59.79 1.94	33 17.20 6.11	19 48.78 10.05	22 59 59.11 13.74	34 12.30 17.20	.16
.85	39 34.22 2.45	39 57.85 1.97	33 11.09 6.16	19 38.73 10.09	59 45.37 13.77	33 55.10 17.22	.15
.86	23 39 36.67 2.40	23 39 55.88 2.03	23 33 4.93 6.20	23 19 28.64 10.12	22 59 31.60 13.81	22 33 37.88 17.26	.14
.87	39 39.07 2.36	39 53.85 2.06	32 58.73 6.23	19 18.52 10.17	59 17.79 13.85	33 20.62 17.29	.13
.88	39 41.43 2.31	39 51.79 2.11	32 52.50 6.28	19 8.35 10.20	59 3.94 13.88	33 3.33 17.33	.12
.89	23 39 43.74 2.27	23 39 49.68 2.15	23 32 46.22 6.32	23 18 58.15 10.24	22 58 50.06 13.92	22 32 46.00 17.36	.11
.90	39 46.01 2.22	39 47.53 2.19	32 39.90 6.36	18 47.91 10.28	58 36.14 13.96	32 28.64 17.39	.10
.91	39 48.23 2.18	39 45.34 2.24	32 33.54 6.40	18 37.63 10.31	58 22.18 13.98	32 11.25 17.42	.09
.92	23 39 50.41 2.13	23 39 43.10 2.28	23 32 27.14 6.44	23 18 27.32 10.36	22 58 8.20 14.03	22 31 53.83 17.46	.08
.93	39 52.54 2.08	39 40.82 2.32	32 20.70 6.48	18 16.96 10.39	57 54.17 14.06	31 36.37 17.49	.07
.94	39 54.62 2.04	39 38.50 2.36	32 14.22 6.52	18 6.57 10.43	57 40.11 14.09	31 18.88 17.53	.06
.95	23 39 56.66 2.00	23 39 36.14 2.41	23 32 7.70 6.56	23 17 56.14 10.47	22 57 26.02 14.14	22 31 1.35 17.55	.05
.96	39 58.66 1.94	39 33.73 2.45	32 1.14 6.61	17 45.67 10.50	57 11.88 14.16	30 43.80 17.59	.04
.97	40 0.60 1.91	39 31.28 2.50	31 54.53 6.64	17 35.17 10.55	56 57.72 14.20	30 26.21 17.63	.03
.98	23 40 2.51 1.86	23 39 28.78 2.53	23 31 47.89 6.68	23 17 24.62 10.58	22 56 43.52 14.24	22 30 8.58 17.65	.02
.99	40 4.37 1.81	39 26.25 2.58	31 41.21 6.72	17 14.04 10.62	56 29.28 14.28	29 50.93 17.69	.01
1.00	23 40 6.18	23 39 23.67	23 31 34.49	23 17 3.42	22 56 15.00	22 29 33.24	.00
	71	70	69	68	67	66	Arg.

When the Argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XII.—Arg. H. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	24	25	26	27	28	29	
.00	22 29 33.24 17.72	21 57 21.45 20.91	21 20 2.20 23.88	20 37 57.18 26.62	19 51 27.22 29.17	19 0 52.27 31.53	1.00
.01	29 15.52 17.76	57 0.54 20.94	19 38.32 23.90	37 30.56 26.65	50 58.05 29.19	19 0 20.74 31.54	.99
.02	28 57.76 17.79	56 39.60 20.96	19 14.42 23.92	37 3.91 26.67	50 28.86 29.22	18 59 49.20 31.57	.98
.03	22 28 39.97 17.82	21 56 18.64 21.00	21 18 50.50 23.96	20 36 37.24 26.70	19 49 59.64 29.24	18 59 17.63 31.59	.97
.04	28 22.15 17.85	55 57.64 21.03	18 26.54 23.98	36 10.54 26.73	49 30.40 29.27	58 46.04 31.61	.96
.05	28 4.30 17.89	55 36.61 21.06	18 2.56 24.02	35 43.81 26.76	49 1.13 29.29	58 14.43 31.63	.95
.06	22 27 46.41 17.92	21 55 15.55 21.09	21 17 38.54 24.04	20 35 17.05 26.78	19 48 31.84 29.32	18 57 42.80 31.66	.94
.07	27 28.49 17.95	54 54.46 21.13	17 14.50 24.07	34 50.27 26.80	48 2.52 29.34	57 11.14 31.68	.93
.08	27 10.54 17.99	54 33.33 21.15	16 50.43 24.10	34 23.47 26.84	47 33.18 29.36	56 39.46 31.70	.92
.09	22 26 52.55 18.02	21 54 12.18 21.18	21 16 26.33 24.13	20 33 56.63 26.86	19 47 3.82 29.39	18 56 7.76 31.72	.91
.10	26 34.53 18.05	53 51.00 21.22	16 2.20 24.15	33 29.77 26.88	46 34.43 29.41	55 36.04 31.75	.90
.11	26 16.48 18.08	53 29.78 21.24	15 38.05 24.19	33 2.89 26.91	46 5.02 29.44	55 4.29 31.77	.89
.12	22 25 58.40 18.12	21 53 8.54 21.28	21 15 13.86 24.21	20 32 35.98 26.94	19 45 35.58 29.46	18 54 32.52 31.79	.88
.13	25 40.28 18.15	52 47.26 21.30	14 49.65 24.24	32 9.04 26.97	45 6.12 29.49	54 0.73 31.81	.87
.14	25 22.13 18.18	52 25.96 21.34	14 25.41 24.27	31 42.07 26.99	44 36.63 29.51	53 28.92 31.84	.86
.15	22 25 3.95 18.21	21 52 4.62 21.36	21 14 1.14 24.29	20 31 15.08 27.02	19 44 7.12 29.54	18 52 57.08 31.86	.85
.16	24 45.74 18.25	51 43.26 21.40	13 36.85 24.33	30 48.06 27.04	43 37.58 29.55	52 25.22 31.88	.84
.17	24 27.49 18.28	51 21.86 21.42	13 12.52 24.35	30 21.02 27.07	43 8.03 29.59	51 53.34 31.90	.83
.18	22 24 9.21 18.31	21 51 0.44 21.46	21 12 48.17 24.38	20 29 53.95 27.09	19 42 38.44 29.60	18 51 21.44 31.92	.82
.19	23 50.90 18.35	50 38.98 21.49	12 23.79 24.41	29 26.86 27.12	42 8.84 29.63	50 49.52 31.95	.81
.20	23 32.55 18.38	50 17.49 21.52	11 59.38 24.44	28 59.74 27.15	41 39.21 29.66	50 17.57 31.97	.80
.21	22 23 14.17 18.41	21 49 55.97 21.55	21 11 34.94 24.47	20 28 32.59 27.18	19 41 9.55 29.68	18 49 45.60 31.99	.79
.22	22 55.76 18.44	49 34.42 21.57	11 10.47 24.49	28 5.41 27.20	40 39.87 29.70	49 13.61 32.01	.78
.23	22 37.32 18.48	49 12.85 21.61	10 45.98 24.52	27 38.21 27.22	40 10.17 29.73	48 41.60 32.04	.77
.24	22 22 18.84 18.50	21 48 51.24 21.64	21 10 21.46 24.56	20 27 10.99 27.25	19 39 40.44 29.75	18 48 9.56 32.06	.76
.25	22 0.34 18.54	48 29.60 21.67	9 56.90 24.57	27 43.74 27.28	39 10.69 29.77	47 37.50 32.08	.75
.26	21 41.80 18.58	48 7.93 21.70	9 32.33 24.61	26 16.46 27.30	38 40.92 29.80	47 5.42 32.10	.74
.27	22 21 23.22 18.60	21 47 46.23 21.73	21 9 7.72 24.63	20 25 49.16 27.33	19 38 11.12 29.83	18 46 33.32 32.12	.73
.28	21 4.62 18.64	47 24.50 21.76	8 43.09 24.67	25 21.83 27.36	37 41.29 29.84	46 1.20 32.15	.72
.29	20 45.98 18.67	47 2.74 21.79	8 18.42 24.69	24 54.47 27.38	37 11.45 29.88	45 29.05 32.17	.71
.30	22 20 27.31 18.70	21 46 40.95 21.82	21 7 53.73 24.71	20 24 27.09 27.41	19 36 41.57 29.89	18 44 56.88 32.19	.70
.31	20 8.61 18.73	46 19.13 21.85	7 29.02 24.75	23 59.68 27.43	36 11.68 29.94	44 24.69 32.21	.69
.32	19 49.88 18.77	45 57.28 21.88	7 4.27 24.77	23 32.25 27.46	35 41.76 29.94	43 52.48 32.23	.68
.33	22 19 31.11 18.80	21 45 35.40 21.91	21 6 39.50 24.81	20 23 4.79 27.48	19 35 11.82 29.97	18 43 20.25 32.25	.67
.34	19 12.31 18.83	45 13.49 21.94	6 14.69 24.83	22 37.31 27.51	34 41.85 29.99	42 48.00 32.28	.66
.35	18 53.48 18.86	44 51.55 21.97	5 49.86 24.85	22 9.80 27.54	34 11.86 30.01	42 15.72 32.30	.65
.36	22 18 34.62 18.90	21 44 29.58 21.99	21 5 25.01 24.89	20 21 42.26 27.56	19 33 41.85 30.04	18 41 43.42 32.33	.64
.37	18 15.72 18.93	44 7.59 22.03	5 0.12 24.91	21 14.70 27.59	33 11.81 30.06	41 11.09 32.34	.63
.38	17 56.79 18.95	43 45.56 22.06	4 35.21 24.94	20 47.11 27.61	32 41.75 30.09	40 38.75 32.37	.62
.39	22 17 37.84 19.00	21 43 23.50 22.09	21 4 10.27 24.97	20 20 19.50 27.64	19 32 11.66 30.11	18 40 6.38 32.38	.61
.40	17 18.84 19.02	43 1.41 22.12	3 45.30 25.00	19 51.86 27.67	31 41.55 30.13	39 34.00 32.42	.60
.41	16 59.82 19.06	42 39.29 22.15	3 20.30 25.02	19 24.19 27.69	31 11.42 30.16	39 1.58 32.43	.59
.42	22 16 40.76 19.08	21 42 17.14 22.18	21 2 55.28 25.05	20 18 56.50 27.71	19 30 41.26 30.18	18 38 29.15 32.45	.58
.43	16 21.68 19.12	41 54.96 22.21	2 30.23 25.08	18 28.79 27.75	30 11.08 30.20	37 56.70 32.47	.57
.44	16 2.56 19.15	41 32.75 22.24	2 5.15 25.11	18 1.04 27.76	29 40.88 30.23	37 24.23 32.50	.56
.45	22 15 43.41 19.19	21 41 10.51 22.26	21 1 40.04 25.14	20 17 33.28 27.80	19 29 10.65 30.25	18 36 51.73 32.52	.55
.46	15 24.22 19.22	40 48.25 22.30	1 14.90 25.16	17 5.48 27.82	28 40.40 30.28	36 19.21 32.54	.54
.47	15 5.00 19.24	40 25.95 22.33	0 49.74 25.19	16 37.66 27.84	28 10.12 30.30	35 46.67 32.56	.53
.48	22 14 45.76 19.28	21 40 3.62 22.36	21 0 24.55 25.22	20 16 9.82 27.87	19 27 39.82 30.32	18 35 14.11 32.59	.52
.49	14 26.48 19.31	39 41.26 22.38	20 59 59.33 25.24	15 41.95 27.90	27 9.50 30.34	34 41.52 32.60	.51
.50	22 14 7.17	21 39 18.88	20 59 34.09	20 15 14.05	19 26 39.16	18 34 8.92	.50
	65	64	63	62	61	60	Arg.

When the Argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XII.—Arg. H. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	24	25	26	27	28	29	
.50	22 14 7.17 19.35	21 39 18.88 22.42	20 59 34.09 25.28	20 15 14.05 27.92	19 26 39.16 30.37	18 34 8.92 32.63	.50
.51	13 47.82 19.37	38 56.46 22.44	59 8.81 25.30	14 46.13 27.94	26 8.79 30.40	33 36.29 32.65	.49
.52	13 28.45 19.41	38 34.02 22.48	58 43.51 25.32	14 18.19 27.98	25 38.39 30.41	33 3.64 32.67	.48
.53	22 13 9.04 19.44	21 38 11.54 22.50	20 58 18.19 25.36	20 13 50.21 27.99	19 25 7.98 30.44	18 32 30.97 32.69	.47
.54	12 49.60 19.46	37 49.04 22.54	57 52.83 25.38	13 22.22 28.03	24 37.54 30.47	31 58.28 32.72	.46
.55	12 30.14 19.51	37 26.50 22.56	57 27.45 25.41	12 54.19 28.04	24 7.07 30.48	31 25.56 32.74	.45
.56	22 12 10.63 19.53	21 37 3.94 22.60	20 57 2.04 25.44	20 12 26.15 28.08	19 23 36.59 30.51	18 30 52.82 32.75	.44
.57	11 51.10 19.56	36 41.34 22.62	56 36.60 25.46	11 58.07 28.10	23 6.08 30.54	30 20.07 32.78	.43
.58	11 31.54 19.60	36 18.72 22.65	56 11.14 25.50	11 29.97 28.12	22 35.54 30.55	29 47.29 32.80	.42
.59	22 11 11.94 19.63	21 35 56.07 22.69	20 55 45.64 25.52	20 11 1.85 28.15	19 22 4.99 30.58	18 29 14.49 32.82	.41
.60	10 52.31 19.66	35 33.38 22.71	55 20.12 25.54	10 33.70 28.17	21 34.41 30.61	28 41.67 32.85	.40
.61	10 32.65 19.70	35 10.67 22.74	54 54.58 25.58	10 5.53 28.20	21 3.80 30.62	28 8.82 32.86	.39
.62	22 10 12.95 19.72	21 34 47.93 22.77	20 54 29.00 25.60	20 9 37.33 28.23	19 20 33.18 30.65	18 27 35.96 32.88	.38
.63	9 53.23 19.76	34 25.16 22.80	54 3.40 25.63	9 9.10 28.25	20 2.53 30.68	27 3.08 32.91	.37
.64	9 33.47 19.78	34 2.36 22.83	53 37.77 25.65	8 40.85 28.27	19 31.85 30.69	26 30.17 32.93	.36
.65	22 9 13.69 19.82	21 33 39.53 22.85	20 53 12.12 25.68	20 8 12.58 28.30	19 19 1.16 30.72	18 25 57.24 32.95	.35
.66	8 53.87 19.85	33 16.68 22.89	52 46.44 25.72	7 44.28 28.33	18 30.44 30.75	25 24.29 32.97	.34
.67	8 34.02 19.88	32 53.79 22.92	52 20.72 25.73	7 15.95 28.35	17 59.69 30.76	24 51.32 32.99	.33
.68	22 8 14.14 19.91	21 32 30.87 22.95	20 51 54.99 25.77	20 6 47.60 28.38	19 17 28.93 30.79	18 24 18.33 33.02	.32
.69	7 54.23 19.95	32 7.92 22.97	51 29.22 25.79	6 19.22 28.40	16 58.14 30.81	23 45.31 33.03	.31
.70	7 34.28 19.97	31 44.95 23.01	51 3.43 25.81	5 50.82 28.42	16 27.33 30.84	23 12.28 33.06	.30
.71	22 7 14.31 20.01	21 31 21.94 23.03	20 50 37.62 25.85	20 5 22.40 28.45	19 15 56.49 30.86	18 22 39.22 33.07	.29
.72	6 54.30 20.04	30 58.91 23.07	50 11.77 25.87	4 53.95 28.48	15 25.63 30.88	22 6.15 33.10	.28
.73	6 34.26 20.07	30 35.84 23.09	49 45.90 25.90	4 25.47 28.50	14 54.75 30.91	21 33.05 33.12	.27
.74	22 6 14.19 20.10	21 30 12.75 23.12	20 49 20.00 25.93	20 3 56.97 28.53	19 14 23.84 30.92	18 20 59.93 33.14	.26
.75	5 54.09 20.13	29 49.63 23.15	48 54.07 25.95	3 28.44 28.55	13 52.92 30.96	20 26.79 33.16	.25
.76	5 33.96 20.17	29 26.48 23.18	48 28.12 25.98	2 59.89 28.57	13 21.96 30.97	19 53.63 33.19	.24
.77	22 5 13.79 20.19	21 29 3.30 23.21	20 48 2.14 26.01	20 2 31.32 28.60	19 12 50.99 31.00	18 19 20.44 33.20	.23
.78	4 53.60 20.23	28 40.09 23.23	47 36.13 26.03	2 2.72 28.63	12 19.99 31.02	18 47.24 33.23	.22
.79	4 33.37 20.26	28 16.86 23.27	47 10.10 26.07	1 34.09 28.65	11 48.97 31.04	18 14.01 33.25	.21
.80	22 4 13.11 20.29	21 27 53.59 23.30	20 46 44.03 26.08	20 1 5.44 28.68	19 11 17.93 31.07	18 17 40.76 33.26	.20
.81	3 52.82 20.32	27 30.29 23.32	46 17.95 26.12	0 36.76 28.70	10 46.86 31.09	17 7.50 33.29	.19
.82	3 32.50 20.35	27 6.97 23.35	45 51.83 26.14	20 0 8.06 28.72	10 15.77 31.11	16 34.21 33.31	.18
.83	22 3 12.15 20.38	21 26 43.62 23.39	20 45 25.69 26.17	19 59 39.34 28.75	19 9 44.66 31.13	18 16 0.90 33.33	.17
.84	2 51.77 20.41	26 20.23 23.41	44 59.52 26.20	59 10.59 28.78	9 13.53 31.16	15 27.57 33.36	.16
.85	2 31.36 20.44	25 56.82 23.44	44 33.32 26.22	58 41.81 28.80	8 42.37 31.18	14 54.21 33.37	.15
.86	22 2 10.92 20.48	21 25 33.38 23.47	20 44 7.10 26.25	19 58 13.01 28.82	19 8 11.19 31.20	18 14 20.84 33.39	.14
.87	1 50.44 20.50	25 9.91 23.50	43 40.85 26.27	57 44.19 28.85	7 39.99 31.23	13 47.45 33.42	.13
.88	1 29.94 20.54	24 46.41 23.52	43 14.58 26.31	57 15.34 28.87	7 8.76 31.25	13 14.03 33.44	.12
.89	22 1 9.40 20.57	21 24 22.89 23.56	20 42 48.27 26.33	19 56 46.47 28.91	19 6 37.51 31.27	18 12 40.59 33.45	.11
.90	0 48.83 20.60	23 59.33 23.58	42 21.94 26.35	56 17.56 28.92	6 6.24 31.30	12 7.14 33.48	.10
.91	0 28.23 20.63	23 35.75 23.62	41 55.59 26.38	55 48.64 28.95	5 34.94 31.31	11 33.66 33.50	.09
.92	22 0 7.60 20.66	21 23 12.13 23.64	20 41 29.21 26.41	19 55 19.69 28.97	19 5 3.63 31.34	18 11 0.16 33.52	.08
.93	21 59 46.94 20.69	22 48.49 23.67	41 2.80 26.44	54 50.72 29.00	4 32.29 31.37	10 26.64 33.55	.07
.94	59 26.25 20.73	22 24.82 23.70	40 36.36 26.46	54 21.72 29.02	4 0.92 31.38	9 53.09 33.56	.06
.95	21 59 5.52 20.75	21 22 1.12 23.73	20 40 9.90 26.49	19 53 52.70 29.05	19 3 29.54 31.41	18 9 19.53 33.58	.05
.96	58 44.77 20.78	21 37.39 23.75	39 43.41 26.52	53 23.65 29.07	2 58.13 31.43	8 45.95 33.61	.04
.97	58 23.99 20.82	21 13.64 23.79	39 16.89 26.54	52 54.58 29.10	2 26.70 31.46	8 12.34 33.62	.03
.98	21 58 3.17 20.84	21 20 49.85 23.81	20 38 50.35 26.57	19 52 25.48 29.12	19 1 55.24 31.47	18 7 38.72 33.65	.02
.99	57 42.33 20.88	20 26.04 23.84	38 23.78 26.60	51 56.36 29.14	1 23.77 31.50	7 5.07 33.66	.01
1.00	21 57 21.45	21 20 2.20 23.84	20 37 57.18	19 51 27.22	19 0 52.27	18 6 31.41	.00
	65	64	63	62	61	60	Arg.

When the Argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XII.—Arg. H. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	30	31	32	33	34	35	
.00	18 6 31.41 33.69	17 8 42.88 35.68	16 7 44.14 37.49	15 3 51.89 39.15	13 57 22.11 40.64	12 48 30.17 41.99	1.00
.01	5 57.72 33.71	8 7.20 35.69	7 6.65 37.51	3 12.74 39.16	56 41.47 40.65	47 48.18 42.00	.99
.02	5 24.01 33.73	7 31.51 35.71	6 29.14 37.52	2 33.58 39.17	56 0.82 40.67	47 6.18 42.01	.98
.03	18 4 50.28 33.75	17 6 55.80 35.73	16 5 51.62 37.55	15 1 54.41 39.19	13 55 20.15 40.69	12 46 24.17 42.03	.97
.04	4 16.53 33.77	6 20.07 35.75	5 14.07 37.56	1 15.22 39.21	54 39.46 40.69	45 42.14 42.03	.96
.05	3 42.76 33.79	5 44.32 35.77	4 36.51 37.57	15 0 36.01 39.23	53 58.77 40.71	45 0.11 42.05	.95
.06	18 3 8.97 33.81	17 5 8.55 35.79	16 3 58.94 37.60	14 59 56.78 39.23	13 53 18.06 40.73	12 44 18.06 42.07	.94
.07	2 35.16 33.81	4 32.76 35.81	3 21.34 37.61	59 17.55 39.26	52 37.33 40.74	43 35.99 42.07	.93
.08	2 1.33 33.86	3 56.95 35.82	2 43.73 37.63	58 38.29 39.27	51 56.59 40.75	42 53.92 42.09	.92
.09	18 1 27.47 33.87	17 3 21.13 35.85	16 2 6.10 37.65	14 57 59.02 39.28	13 51 15.84 40.77	12 42 11.83 42.10	.91
.10	0 53.60 33.89	2 45.28 35.86	1 28.45 37.66	57 19.74 39.30	50 35.07 40.78	41 29.73 42.12	.90
.11	18 0 19.71 33.92	2 9.42 35.88	0 50.79 37.68	56 40.44 39.32	49 54.29 40.80	40 47.61 42.12	.89
.12	17 59 45.79 33.93	17 1 33.54 35.90	16 0 13.11 37.70	14 56 1.12 39.33	13 49 13.49 40.81	12 40 5.49 42.14	.88
.13	59 11.86 33.96	0 57.64 35.92	15 59 35.41 37.71	55 21.79 39.35	48 32.68 40.82	39 23.35 42.15	.87
.14	58 37.90 33.97	17 0 21.72 35.94	58 57.70 37.73	54 42.44 39.36	47 51.86 40.84	38 41.20 42.17	.86
.15	17 58 3.93 34.00	16 59 45.78 35.96	15 58 19.97 37.75	14 54 3.08 39.38	13 47 11.02 40.86	12 37 59.03 42.17	.85
.16	57 29.93 34.02	59 9.82 35.98	57 42.22 37.77	53 23.70 39.39	46 30.16 40.86	37 16.86 42.19	.84
.17	56 55.91 34.03	58 33.84 35.99	57 4.45 37.78	52 44.31 39.41	45 49.30 40.88	36 34.67 42.20	.83
.18	17 56 21.88 34.06	16 57 57.85 36.01	15 56 26.67 37.80	14 52 4.90 39.43	13 45 8.42 40.90	12 35 52.47 42.21	.82
.19	55 47.82 34.08	57 21.84 36.04	55 48.87 37.82	51 25.47 39.44	44 27.52 40.90	35 10.26 42.23	.81
.20	55 13.74 34.10	56 45.80 36.05	55 11.05 37.84	50 46.03 39.45	43 46.62 40.92	34 28.03 42.24	.80
.21	17 54 39.64 34.12	16 56 9.75 36.07	15 54 33.21 37.85	14 50 6.58 39.47	13 43 5.70 40.94	12 33 45.79 42.25	.79
.22	54 5.52 34.13	55 33.68 36.08	53 55.36 37.86	49 27.11 39.49	42 24.76 40.95	33 3.54 42.26	.78
.23	53 31.39 34.16	54 57.60 36.11	53 17.50 37.89	48 47.62 39.50	41 43.81 40.96	32 21.28 42.28	.77
.24	17 52 57.23 34.18	16 54 21.49 36.13	15 52 39.61 37.90	14 48 8.12 39.52	13 41 2.85 40.98	12 31 39.00 42.29	.76
.25	52 23.05 34.20	53 45.36 36.14	52 1.71 37.92	47 28.60 39.53	40 21.87 40.99	30 56.71 42.30	.75
.26	51 48.85 34.22	53 9.22 36.16	51 23.79 37.94	46 49.07 39.55	39 40.88 41.01	30 14.41 42.31	.74
.27	17 51 14.63 34.24	16 52 33.06 36.18	15 50 45.85 37.95	14 46 9.52 39.56	13 38 59.87 41.01	12 29 32.10 42.32	.73
.28	50 40.39 34.26	51 56.88 36.20	50 7.90 37.97	45 29.96 39.58	38 18.86 41.04	28 49.78 42.34	.72
.29	50 6.13 34.28	51 20.68 36.22	49 29.93 37.98	44 50.38 39.59	37 37.82 41.04	28 7.44 42.35	.71
.30	17 49 31.85 34.31	16 50 44.46 36.24	15 48 51.95 38.01	14 44 10.79 39.61	13 36 56.78 41.06	12 27 25.09 42.37	.70
.31	48 57.54 34.32	50 8.22 36.25	48 13.94 38.02	43 31.18 39.63	36 15.72 41.08	26 42.72 42.37	.69
.32	48 23.22 34.34	49 31.97 36.28	47 35.92 38.04	42 51.55 39.64	35 34.64 41.08	26 0.35 42.39	.68
.33	17 47 48.88 34.36	16 48 55.69 36.29	15 46 57.88 38.05	14 42 11.91 39.65	13 34 53.56 41.11	12 25 17.96 42.40	.67
.34	47 14.52 34.38	48 19.40 36.31	46 19.83 38.07	41 32.26 39.67	34 12.45 41.11	24 35.56 42.41	.66
.35	46 40.14 34.41	47 43.09 36.33	45 41.76 38.09	40 52.59 39.69	33 31.34 41.13	23 53.15 42.42	.65
.36	17 46 5.73 34.42	16 47 6.76 36.35	15 45 3.67 38.10	14 40 12.90 39.70	13 32 50.21 41.14	12 23 10.73 42.44	.64
.37	45 31.31 34.44	46 30.41 36.36	44 25.57 38.12	39 33.20 39.72	32 9.07 41.16	22 28.29 42.45	.63
.38	44 56.87 34.47	45 54.05 36.39	43 47.45 38.14	38 53.48 39.73	31 27.91 41.17	21 45.84 42.46	.62
.39	17 44 22.40 34.48	16 45 17.66 36.40	15 43 9.31 38.15	14 38 13.75 39.74	13 30 46.74 41.18	12 21 3.38 42.47	.61
.40	43 47.92 34.50	44 41.26 36.42	42 31.16 38.18	37 34.01 39.76	30 5.56 41.20	20 20.91 42.48	.60
.41	43 13.42 34.52	44 4.84 36.44	41 52.98 38.19	36 54.25 39.78	29 24.36 41.21	19 38.43 42.50	.59
.42	17 42 38.90 34.54	16 43 28.40 36.46	15 41 14.79 38.20	14 36 14.47 39.79	13 28 43.15 41.22	12 18 55.93 42.51	.58
.43	42 4.36 34.57	42 51.94 36.47	40 36.59 38.22	35 34.68 39.81	28 1.93 41.24	18 13.42 42.52	.57
.44	41 29.79 34.58	42 15.47 36.50	39 58.37 38.24	34 54.87 39.82	27 20.69 41.25	17 30.90 42.53	.56
.45	17 40 55.21 34.61	16 41 38.97 36.51	15 39 20.13 38.26	14 34 15.05 39.84	13 26 39.44 41.27	12 16 48.37 42.54	.55
.46	40 20.60 34.62	41 2.46 36.53	38 41.87 38.27	33 35.21 39.85	25 58.17 41.28	16 5.82 42.55	.54
.47	39 45.98 34.64	40 25.93 36.55	38 3.60 38.29	32 55.36 39.87	25 16.89 41.29	15 23.27 42.57	.53
.48	17 39 11.34 34.66	16 39 49.38 36.57	15 37 25.31 38.30	14 32 15.49 39.88	13 24 35.60 41.30	12 14 40.70 42.58	.52
.49	38 36.68 34.69	39 12.81 36.58	36 47.01 38.32	31 35.61 39.89	23 54.30 41.32	13 58.12 42.60	.51
.50	17 38 1.99	16 38 36.23	15 36 8.69	14 30 55.72	13 23 12.98	12 13 15.52	.50
	59	58	57	56	55	54	Arg.

When the Argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XII—Arg. H. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	30	31	32	33	34	35	
.50	17 38 1.99 34.70	16 38 36.23 36.61	15 36 8.69 38.34	14 30 55.72 39.94	13 23 12.98 41.34	12 13 15.52 42.60	.50
.51	37 27.29 34.72	37 59.62 36.62	35 30.35 38.35	30 15.80 39.94	22 31.64 41.34	12 32.92 42.62	.49
.52	36 52.57 34.75	37 23.00 36.64	34 52.00 38.38	29 35.88 39.94	21 50.30 41.36	11 50.30 42.63	.48
.53	17 36 17.82 34.76	16 36 46.36 36.66	15 34 13.62 38.38	14 28 55.94 39.96	13 21 8.94 41.37	12 11 7.67 42.64	.47
.54	35 43.06 34.78	36 9.70 36.67	33 35.24 38.41	28 15.98 39.97	20 27.57 41.39	10 25.03 42.65	.46
.55	35 8.28 34.80	35 33.03 36.70	32 56.83 38.42	27 36.01 39.99	19 46.18 41.40	9 42.38 42.67	.45
.56	17 34 33.48 34.82	16 34 56.33 36.71	15 32 18.41 38.43	14 26 56.02 40.00	13 19 4.78 41.41	12 8 59.71 42.68	.44
.57	33 58.66 34.84	34 19.62 36.73	31 39.98 38.46	26 16.02 40.02	18 23.37 41.43	8 17.03 42.69	.43
.58	33 23.82 34.87	33 42.89 36.75	31 1.52 38.46	25 36.00 40.03	17 41.94 41.44	7 34.34 42.70	.42
.59	17 32 48.95 34.88	16 33 6.14 36.76	15 30 23.06 38.49	14 24 55.97 40.04	13 17 0.50 41.45	12 6 51.64 42.71	.41
.60	32 14.07 34.90	32 29.38 36.79	29 44.57 38.50	24 15.93 40.06	16 19.05 41.47	6 8.93 42.72	.40
.61	31 39.17 34.92	31 52.59 36.80	29 6.07 38.52	23 35.87 40.08	15 37.58 41.48	5 26.21 42.74	.39
.62	17 31 4.25 34.94	16 31 15.79 36.82	15 28 27.55 38.54	14 22 55.79 40.09	13 14 56.10 41.49	12 4 43.47 42.75	.38
.63	30 29.31 34.96	30 38.97 36.84	27 49.01 38.55	22 15.70 40.10	14 14.61 41.51	4 0.72 42.76	.37
.64	29 54.35 34.98	30 2.13 36.85	27 10.46 38.57	21 35.60 40.12	13 33.10 41.52	3 17.96 42.77	.36
.65	17 29 19.37 34.99	16 29 25.28 36.88	15 26 31.89 38.58	14 20 55.48 40.14	13 12 51.58 41.53	12 2 35.19 42.78	.35
.66	28 44.38 35.02	28 48.40 36.89	25 53.31 38.60	20 15.34 40.14	12 10.05 41.55	1 52.41 42.80	.34
.67	28 9.36 35.04	28 11.51 36.91	25 14.71 38.62	19 35.20 40.17	11 28.50 41.56	1 9.61 42.81	.33
.68	17 27 34.32 35.06	16 27 34.60 36.93	15 24 36.09 38.63	14 18 55.03 40.18	13 10 46.94 41.57	12 0 26.80 42.82	.32
.69	26 59.26 35.07	26 57.67 36.94	23 57.46 38.64	18 14.85 40.19	10 5.37 41.58	11 59 43.98 42.83	.31
.70	26 24.19 35.10	26 20.73 36.97	23 18.82 38.67	17 34.66 40.21	9 23.79 41.60	59 1.15 42.84	.30
.71	17 25 49.09 35.11	16 25 43.76 36.98	15 22 40.15 38.68	14 16 54.45 40.22	13 8 42.19 41.61	11 58 18.31 42.85	.29
.72	25 13.98 35.14	25 6.78 37.00	22 1.47 38.70	16 14.23 40.24	8 0.58 41.63	8 0.58 42.87	.28
.73	24 38.84 35.15	24 29.78 37.01	21 22.77 38.71	15 33.99 40.25	7 18.95 41.63	56 52.59 42.88	.27
.74	17 24 3.69 35.18	16 23 52.77 37.03	15 20 44.06 38.73	14 14 53.74 40.27	13 6 37.32 41.65	11 56 9.71 42.89	.26
.75	23 28.51 35.19	23 15.74 37.06	20 5.33 38.75	14 13.47 40.28	5 55.67 41.67	55 26.82 42.90	.25
.76	22 53.32 35.21	22 38.68 37.07	19 26.58 38.76	13 33.19 40.29	5 14.00 41.67	54 43.92 42.91	.24
.77	17 22 18.11 35.23	16 22 1.61 37.09	15 18 47.82 38.78	14 12 52.90 40.31	13 4 32.33 41.69	11 54 1.01 42.93	.23
.78	21 42.88 35.26	21 24.52 37.10	18 9.04 38.79	12 12.99 40.33	3 50.64 41.71	53 18.08 42.93	.22
.79	21 7.62 35.27	20 47.42 37.12	17 30.25 38.81	11 32.26 40.34	3 8.93 41.71	52 35.15 42.95	.21
.80	17 20 32.35 35.29	16 20 10.30 37.14	15 16 51.44 38.82	14 10 51.92 40.35	13 2 27.22 41.73	11 51 52.20 42.96	.20
.81	19 57.06 35.31	19 33.16 37.16	16 12.62 38.85	10 11.57 40.37	1 45.49 41.74	51 9.24 42.97	.19
.82	19 21.75 35.33	18 56.00 37.18	15 33.77 38.85	9 31.20 40.38	1 3.75 41.76	50 26.27 42.98	.18
.83	17 18 46.42 35.34	16 18 18.82 37.19	15 14 54.92 38.88	14 8 50.82 40.40	13 0 21.99 41.77	11 49 43.29 42.99	.17
.84	18 11.08 35.37	17 41.63 37.21	14 16.04 38.89	8 10.42 40.41	12 59 40.22 41.78	49 0.30 43.01	.16
.85	17 35.71 35.39	17 4.42 37.23	13 37.15 38.90	7 30.01 40.43	58 58.44 41.79	48 17.29 43.02	.15
.86	17 17 0.32 35.40	16 16 27.19 37.25	15 12 58.25 38.93	14 6 49.58 40.44	12 58 16.65 41.81	11 47 34.27 43.03	.14
.87	16 24.92 35.43	15 49.94 37.26	12 19.32 38.93	6 9.14 40.45	57 34.84 41.82	46 51.24 43.04	.13
.88	15 49.49 35.45	15 12.68 37.28	11 40.39 38.96	5 28.69 40.47	56 53.02 41.83	46 8.20 43.05	.12
.89	17 15 14.04 35.46	16 14 35.40 37.30	15 11 1.43 38.97	14 4 48.22 40.48	12 56 11.19 41.85	11 45 25.15 43.06	.11
.90	14 38.58 35.48	13 58.10 37.32	10 22.46 38.98	4 7.74 40.50	55 29.34 41.86	44 42.09 43.07	.10
.91	14 3.10 35.51	13 20.78 37.33	9 43.48 39.01	3 27.24 40.51	54 47.48 41.87	43 59.02 43.09	.09
.92	17 13 27.59 35.52	16 12 43.45 37.36	15 9 4.47 39.01	14 2 46.73 40.53	12 54 5.61 41.89	11 43 15.93 43.10	.08
.93	12 52.07 35.54	12 6.09 37.37	8 25.46 39.04	2 6.20 40.54	53 23.72 41.90	42 32.83 43.11	.07
.94	12 16.53 35.56	11 28.72 37.38	7 46.42 39.05	1 25.66 40.56	52 41.82 41.90	41 49.72 43.12	.06
.95	17 11 40.97 35.58	16 10 51.34 37.41	15 7 7.37 39.06	14 0 45.10 40.57	12 51 59.92 41.93	11 41 6.60 43.13	.05
.96	11 5.39 35.60	10 13.93 37.42	6 28.31 39.08	14 0 4.53 40.58	51 17.99 41.93	40 23.47 43.14	.04
.97	10 29.79 35.62	9 36.51 37.44	5 49.23 39.10	13 59 23.95 40.60	50 36.06 41.95	39 40.33 43.15	.03
.98	17 9 54.17 35.64	16 8 59.07 37.45	15 5 10.13 39.11	13 58 43.35 40.61	12 49 54.11 41.97	11 38 57.18 43.17	.02
.99	9 18.53 35.65	8 21.62 37.48	4 31.02 39.13	58 2.74 40.63	49 12.14 41.97	38 14.01 43.18	.01
1.00	17 8 42.88 35.65	16 7 44.14 37.48	15 3 51.89 39.13	13 57 22.11 40.63	12 48 30.17 41.97	11 37 30.83 43.18	.00
	59	58	57	56	55	54	Arg.

When the Argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XII.—Arg. H. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	36	37	38	39	40	41	
.00	° 37 30.83 43.19	10 24 38.32 44.24	9 10 6.40 45.18	7 54 8.39 45.97	6 36 57.27 46.64	5 18 45.69 47.17	1.00
.01	36 47.64 43.20	23 54.08 44.26	9 21.22 45.18	53 22.42 45.98	36 10.63 46.64	17 58.52 47.19	.99
.02	36 4.44 43.21	23 9.82 44.27	8 36.04 45.19	52 36.44 45.98	35 23.99 46.65	17 11.33 47.19	.98
.03	II 35 21.23 43.22	10 22 25.55 44.28	9 7 50.85 45.20	7 51 50.46 45.99	6 34 37.34 46.65	5 16 24.14 47.19	.97
.04	34 38.01 43.23	21 41.27 44.29	7 5.65 45.21	51 4.47 46.00	33 50.69 46.66	15 36.95 47.20	.96
.05	33 54.78 43.25	20 56.98 44.30	6 20.44 45.22	50 18.47 46.01	33 4.03 46.67	14 49.75 47.20	.95
.06	II 33 11.53 43.25	10 20 12.68 44.31	9 5 35.22 45.23	7 49 32.46 46.02	6 32 17.36 46.67	5 14 2.55 47.21	.94
.07	32 28.28 43.27	19 28.37 44.32	4 49.99 45.24	48 46.44 46.02	31 30.69 46.68	13 15.34 47.21	.93
.08	31 45.01 43.28	18 44.05 44.33	4 4.75 45.24	48 0.42 46.02	30 44.01 46.69	12 28.13 47.22	.92
.09	II 31 1.73 43.29	10 17 59.72 44.34	9 3 19.51 45.25	7 47 14.40 46.04	6 29 57.32 46.69	5 11 40.91 47.22	.91
.10	30 18.44 43.30	17 15.38 44.34	2 34.26 45.26	46 28.36 46.04	29 10.63 46.69	10 53.69 47.22	.90
.11	29 35.14 43.31	16 31.04 44.36	1 49.00 45.27	45 42.32 46.05	28 23.94 46.71	10 6.47 47.23	.89
.12	II 28 51.83 43.32	10 15 46.68 44.37	9 1 3.73 45.28	7 44 56.27 46.06	6 27 37.23 46.71	5 9 19.24 47.24	.88
.13	28 8.51 43.34	15 2.31 44.38	9 0 18.45 45.29	44 10.21 46.07	26 50.52 46.71	8 32.00 47.24	.87
.14	27 25.17 43.34	14 17.93 44.39	8 59 33.16 45.30	43 24.14 46.07	26 3.81 46.72	7 44.76 47.24	.86
.15	II 26 41.83 43.36	10 13 33.54 44.39	8 58 47.86 45.30	7 42 38.07 46.08	6 25 17.09 46.73	5 6 57.52 47.25	.85
.16	25 58.47 43.36	12 49.15 44.41	58 2.56 45.31	41 51.99 46.08	24 30.36 46.73	6 10.27 47.26	.84
.17	25 15.11 43.38	12 4.74 44.42	57 17.25 45.32	41 5.91 46.10	23 43.63 46.74	5 23.01 47.26	.83
.18	II 24 31.73 43.39	10 11 20.32 44.42	8 56 31.93 45.33	7 40 19.81 46.10	6 22 56.89 46.74	5 4 35.75 47.26	.82
.19	23 48.34 43.40	10 35.90 44.44	55 46.60 45.34	39 33.71 46.10	22 10.15 46.75	3 48.49 47.27	.81
.20	23 4.94 43.41	9 51.46 44.44	55 1.26 45.34	38 47.61 46.12	21 23.40 46.76	3 1.22 47.27	.80
.21	II 22 21.53 43.43	10 9 7.02 44.46	8 54 15.92 45.36	7 38 1.49 46.12	6 20 36.64 46.76	5 2 13.95 47.28	.79
.22	21 38.10 43.43	8 22.56 44.46	53 30.56 45.36	37 15.37 46.13	19 49.88 46.77	1 26.67 47.28	.78
.23	20 54.67 43.44	7 38.10 44.48	52 45.20 45.37	36 29.24 46.13	19 3.11 46.77	5 0 39.39 47.29	.77
.24	II 20 11.23 43.46	10 6 53.62 44.48	8 51 59.83 45.37	7 35 43.11 46.14	6 18 16.34 46.78	4 59 52.10 47.29	.76
.25	19 27.77 43.47	6 9.14 44.50	51 14.46 45.39	34 56.97 46.15	17 29.56 46.79	59 4.81 47.30	.75
.26	18 44.30 43.47	5 24.64 44.50	50 29.07 45.40	34 10.82 46.16	16 42.77 46.79	58 17.51 47.30	.74
.27	II 18 0.83 43.49	10 4 40.14 44.51	8 49 43.67 45.40	7 33 24.66 46.16	6 15 55.98 46.80	4 57 30.21 47.30	.73
.28	17 17.34 43.50	3 55.63 44.53	48 58.27 45.41	32 38.50 46.17	15 9.18 46.80	56 42.91 47.31	.72
.29	16 33.84 43.51	3 11.10 44.53	48 12.86 45.42	31 52.33 46.18	14 22.38 46.80	55 55.60 47.31	.71
.30	II 15 50.33 43.52	10 2 26.57 44.54	8 47 27.44 45.43	7 31 6.15 46.18	6 13 35.58 46.82	4 55 8.29 47.32	.70
.31	15 6.81 43.53	1 42.03 44.55	46 42.01 45.43	30 19.97 46.19	12 48.76 46.82	54 20.97 47.32	.69
.32	14 23.28 43.55	0 57.48 44.56	45 56.58 45.45	29 33.78 46.20	12 1.94 46.82	53 33.65 47.33	.68
.33	II 13 39.73 43.55	10 0 12.92 44.57	8 45 11.13 45.45	7 28 47.58 46.21	6 11 15.12 46.83	4 52 46.32 47.33	.67
.34	12 56.18 43.56	9 59 28.35 44.58	44 25.68 45.46	28 1.37 46.21	10 28.29 46.84	51 58.99 47.34	.66
.35	12 12.62 43.58	58 43.77 44.59	43 40.22 45.47	27 15.16 46.22	9 41.45 46.84	51 11.65 47.34	.65
.36	II 11 29.04 43.59	9 57 59.18 44.60	8 42 54.75 45.47	7 26 28.94 46.22	6 8 54.61 46.84	4 50 24.31 47.34	.64
.37	10 45.45 43.59	57 14.58 44.61	42 9.28 45.49	25 42.72 46.23	8 7.77 46.85	49 36.97 47.35	.63
.38	10 1.86 43.61	56 29.97 44.61	41 23.79 45.49	24 56.49 46.24	7 20.92 46.86	48 49.62 47.35	.62
.39	II 9 18.25 43.62	9 55 45.36 44.63	8 40 38.30 45.51	7 24 10.25 46.25	6 6 34.06 46.87	4 48 2.27 47.36	.61
.40	8 34.63 43.63	55 0.73 44.64	39 52.79 45.51	23 24.00 46.25	5 47.19 46.87	47 14.91 47.36	.60
.41	7 51.00 43.64	54 16.09 44.64	39 7.28 45.51	22 37.75 46.26	5 0.32 46.87	46 27.55 47.36	.59
.42	II 7 7.36 43.65	9 53 31.45 44.66	8 38 21.77 45.53	7 21 51.49 46.27	6 4 13.45 46.88	4 45 40.19 47.37	.58
.43	6 23.71 43.66	52 46.79 44.66	37 36.24 45.53	21 5.22 46.27	3 26.57 46.89	44 52.82 47.38	.57
.44	5 40.05 43.67	52 2.13 44.67	36 50.71 45.54	20 18.95 46.28	2 39.68 46.88	44 5.44 47.37	.56
.45	II 4 56.38 43.69	9 51 17.46 44.69	8 36 5.17 45.55	7 19 32.67 46.29	6 1 52.80 46.90	4 43 18.07 47.39	.55
.46	4 12.69 43.69	50 32.77 44.69	35 19.62 45.56	18 46.38 46.29	1 5.90 46.90	42 30.68 47.38	.54
.47	3 29.00 43.70	49 48.08 44.70	34 34.06 45.57	18 0.09 46.30	6 0 19.00 46.91	41 43.30 47.39	.53
.48	II 2 45.30 43.71	9 49 3.38 44.71	8 33 48.49 45.57	7 17 13.79 46.31	5 59 32.09 46.91	4 40 55.91 47.39	.52
.49	2 1.58 43.72	48 18.67 44.72	33 2.92 45.58	16 27.48 46.31	58 45.18 46.92	40 8.52 47.39	.51
.50	II 1 17.86 43.72	9 47 33.95	8 32 17.34	7 15 41.17	5 57 58.26	4 39 21.11	.50
	53	52	51	50	49	48	Arg.

When the Argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XII.—Arg. H. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	36	37	38	39	40	41	
.50	0 1 17.86 11 0 34.12 10 59 50.37	0 47 33.95 46 49.22 46 4.48	0 32 17.34 31 31.75 30 46.15	0 15 41.17 14 54.85 14 8.53	0 57 58.26 57 11.34 56 24.41	0 39 21.11 38 33.71 37 46.30	.50 .49 .48
.51	10 59 6.62 58 22.85 57 39.07	9 45 19.73 44 34.97 43 50.21	8 30 0.54 29 14.93 28 29.31	7 13 22.19 12 35.85 11 49.51	5 55 37.47 54 50.53 54 3.59	4 36 58.89 36 11.48 35 24.06	.47 .46 .45
.52	10 56 55.28 56 11.48 55 27.67	9 43 5.43 42 20.65 41 35.85	8 27 43.68 26 58.04 26 12.40	7 11 3.15 10 16.80 9 30.43	5 53 16.64 52 29.68 51 42.72	4 34 36.63 33 49.20 33 1.77	.44 .43 .42
.53	10 54 43.85 54 0.02 53 16.18	9 40 51.05 40 6.24 39 21.42	8 25 26.75 24 41.09 23 55.42	7 8 44.06 7 57.68 7 11.29	5 50 55.76 50 8.78 49 21.81	4 32 14.34 31 26.90 30 39.45	.41 .40 .39
.54	10 52 32.32 51 48.46 51 4.59	9 38 36.58 37 51.74 37 6.90	8 23 9.74 22 24.06 21 38.37	7 6 24.90 5 38.50 4 52.09	5 48 34.82 47 47.83 47 0.84	4 29 52.00 29 4.55 28 17.09	.38 .37 .36
.55	10 50 20.71 49 36.81 48 52.91	9 36 22.04 35 37.17 34 52.30	8 20 52.67 20 6.96 19 21.25	7 4 5.68 3 19.26 2 32.84	5 46 13.84 45 26.84 44 39.83	4 27 29.63 26 42.17 25 54.70	.35 .34 .33
.56	10 48 8.99 47 25.07 46 41.13	9 34 7.41 33 22.52 32 37.61	8 18 35.52 17 49.79 17 4.06	7 1 46.41 0 59.97 0 13.53	5 43 52.82 43 5.80 42 18.77	4 25 7.22 24 19.75 23 32.27	.32 .31 .30
.57	10 45 57.19 45 13.23 44 29.26	9 31 52.70 31 7.78 30 22.85	8 16 18.31 15 32.56 14 46.80	6 59 27.08 58 40.62 57 54.16	5 41 31.74 40 44.71 39 57.67	4 22 44.78 21 57.29 21 9.80	.29 .28 .27
.58	10 43 45.29 43 1.30 42 17.30	9 29 37.91 28 52.96 28 8.01	8 14 1.03 13 15.25 12 29.47	6 57 7.69 56 21.21 55 34.73	5 39 10.62 38 23.57 37 36.52	4 20 22.30 19 34.80 18 47.29	.26 .25 .24
.59	10 41 33.30 40 49.28 40 5.25	9 27 23.04 26 38.06 25 53.08	8 11 43.68 10 57.88 10 12.07	6 54 48.24 54 1.74 53 15.24	5 36 49.46 36 2.39 35 15.32	4 17 59.78 17 12.27 16 24.76	.23 .22 .21
.60	10 39 21.21 38 37.16 37 53.11	9 25 8.09 24 23.09 23 38.08	8 9 26.25 8 40.43 7 54.60	6 52 28.73 51 42.22 50 55.70	5 34 28.24 33 41.16 32 54.08	4 15 37.24 14 49.71 14 2.19	.20 .19 .18
.61	10 37 9.04 36 24.96 35 40.87	9 22 53.06 22 8.03 21 23.00	8 7 8.76 6 22.92 5 37.07	6 50 9.17 49 22.64 48 36.10	5 32 6.99 31 19.89 30 32.79	4 13 14.66 12 27.12 11 39.58	.17 .16 .15
.62	10 34 56.77 34 12.66 33 28.54	9 20 37.95 19 52.90 19 7.84	8 4 51.21 4 5.34 3 19.46	6 47 49.55 47 3.00 46 16.44	5 29 45.68 28 58.57 28 11.46	4 10 52.04 10 4.49 9 16.94	.14 .13 .12
.63	10 32 44.41 32 0.27 31 16.12	9 18 22.76 17 37.68 16 52.59	8 2 33.58 1 47.69 1 1.80	6 45 29.88 44 43.31 43 56.73	5 27 24.34 26 37.21 25 50.08	4 8 29.39 7 41.83 6 54.27	.11 .10 .09
.64	10 30 31.96 29 47.79 29 3.61	9 16 7.50 15 22.39 14 37.27	8 0 15.89 7 59 29.98 58 44.06	6 43 10.15 42 23.56 41 36.97	5 25 2.95 24 15.81 23 28.66	4 6 6.71 5 19.14 4 31.56	.08 .07 .06
.65	10 28 19.42 27 35.22 26 51.01	9 13 52.15 13 7.02 12 21.88	7 57 58.14 57 12.20 56 26.26	6 40 50.37 40 3.76 39 17.15	5 22 41.51 21 54.36 21 7.20	4 3 43.99 2 56.41 2 8.83	.05 .04 .03
.66	10 26 6.79 25 22.56 24 38.32	9 11 36.73 10 51.57 9 10 6.40	7 55 40.31 54 54.35 54 8.39	6 38 30.53 37 43.90 36 57.27	5 20 20.04 19 32.87 18 45.69	4 1 21.24 4 0 33.65 3 59 46.05	.02 .01 .00
	53	52	51	50	49	48	Arg.

When the Argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XII.—Arg. H. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	42	43	44		Arg.	42	43	44	
.00	3 59 46.05 " 47.59	2 40 10.55 " 47.89	1 20 11.22 " 48.08	1.00	.50	3 20 2.03 " 47.76	2 0 13.11 " 47.99	0 40 6.35 " 48.12	.50
.01	58 58.46 " 47.60	39 22.66 " 47.90	19 23.14 " 48.07	.99	.51	19 14.27 " 47.77	1 59 25.12 " 48.01	39 18.23 " 48.11	.49
.02	58 10.86 " 47.61	38 34.76 " 47.90	18 35.07 " 48.08	.98	.52	18 26.50 " 47.77	58 37.11 " 48.00	38 30.12 " 48.12	.48
.03	3 57 23.25 " 47.61	2 37 46.86 " 47.90	1 17 46.99 " 48.07	.97	.53	3 17 38.73 " 47.77	1 57 49.11 " 48.00	0 37 42.00 " 48.12	.47
.04	56 35.64 " 47.61	36 58.96 " 47.91	16 58.92 " 48.08	.96	.54	16 50.96 " 47.77	57 1.11 " 48.01	36 53.88 " 48.12	.46
.05	55 48.03 " 47.62	36 11.05 " 47.91	16 10.84 " 48.08	.95	.55	16 3.19 " 47.78	56 13.10 " 48.01	36 5.76 " 48.13	.45
.06	3 55 0.41 " 47.62	2 35 23.14 " 47.91	1 15 22.76 " 48.08	.94	.56	3 15 15.41 " 47.78	1 55 25.09 " 48.01	0 35 17.63 " 48.12	.44
.07	54 12.79 " 47.62	34 35.23 " 47.91	14 34.68 " 48.08	.93	.57	14 27.63 " 47.78	54 37.08 " 48.01	34 29.51 " 48.12	.43
.08	53 25.17 " 47.63	33 47.32 " 47.91	13 46.60 " 48.08	.92	.58	13 39.85 " 47.78	53 49.07 " 48.01	33 41.39 " 48.12	.42
.09	3 52 37.54 " 47.62	2 32 59.41 " 47.92	1 12 58.52 " 48.09	.91	.59	3 12 52.07 " 47.79	1 53 1.06 " 48.02	0 32 53.27 " 48.12	.41
.10	51 49.92 " 47.64	32 11.49 " 47.92	12 10.43 " 48.08	.90	.60	12 4.28 " 47.79	52 13.04 " 48.02	32 5.15 " 48.12	.40
.11	51 2.28 " 47.63	31 23.57 " 47.92	11 22.35 " 48.09	.89	.61	11 16.49 " 47.79	51 25.02 " 48.01	31 17.03 " 48.13	.39
.12	3 50 14.65 " 47.64	2 30 35.65 " 47.92	1 10 34.26 " 48.08	.88	.62	3 10 28.70 " 47.80	1 50 37.01 " 48.02	0 30 28.90 " 48.12	.38
.13	49 27.01 " 47.65	29 47.73 " 47.93	9 46.18 " 48.09	.87	.63	9 40.90 " 47.80	49 48.99 " 48.03	29 40.78 " 48.13	.37
.14	48 39.36 " 47.64	28 59.80 " 47.92	8 58.09 " 48.09	.86	.64	8 53.10 " 47.80	49 0.96 " 48.02	28 52.65 " 48.12	.36
.15	3 47 51.72 " 47.65	2 28 11.88 " 47.94	1 8 10.00 " 48.09	.85	.65	3 8 5.30 " 47.81	1 48 12.94 " 48.02	0 28 4.53 " 48.12	.35
.16	47 4.07 " 47.66	27 23.94 " 47.93	7 21.91 " 48.09	.84	.66	7 17.49 " 47.80	47 24.92 " 48.03	27 16.41 " 48.13	.34
.17	46 16.41 " 47.65	26 36.01 " 47.93	6 33.82 " 48.09	.83	.67	6 29.69 " 47.81	46 36.89 " 48.02	26 28.28 " 48.13	.33
.18	3 45 28.76 " 47.66	2 25 48.08 " 47.94	1 5 45.73 " 48.09	.82	.68	3 5 41.88 " 47.82	1 45 48.87 " 48.03	0 25 40.15 " 48.12	.32
.19	44 41.10 " 47.67	25 0.14 " 47.94	4 57.64 " 48.10	.81	.69	4 54.06 " 47.82	45 0.84 " 48.03	24 52.03 " 48.13	.31
.20	43 53.43 " 47.66	24 12.20 " 47.94	4 9.54 " 48.09	.80	.70	4 6.24 " 47.81	44 12.81 " 48.04	24 3.90 " 48.12	.30
.21	3 43 5.77 " 47.67	2 23 24.26 " 47.94	1 3 21.45 " 48.10	.79	.71	3 3 18.43 " 47.83	1 43 24.77 " 48.03	0 23 15.78 " 48.13	.29
.22	42 18.10 " 47.68	22 36.32 " 47.94	2 33.35 " 48.09	.78	.72	2 30.60 " 47.82	42 36.74 " 48.03	22 27.65 " 48.13	.28
.23	41 30.42 " 47.67	21 48.38 " 47.95	1 45.26 " 48.10	.77	.73	1 42.78 " 47.83	41 48.71 " 48.04	21 39.52 " 48.12	.27
.24	3 40 42.75 " 47.68	2 21 0.43 " 47.95	1 0 57.16 " 48.10	.76	.74	3 0 54.95 " 47.82	1 41 0.67 " 48.04	0 20 51.40 " 48.13	.26
.25	39 55.07 " 47.69	20 12.48 " 47.95	1 0 9.06 " 48.10	.75	.75	3 0 7.13 " 47.84	40 12.63 " 48.04	20 3.27 " 48.13	.25
.26	39 7.38 " 47.68	19 24.53 " 47.95	0 59 20.96 " 48.09	.74	.76	2 59 19.29 " 47.83	39 24.59 " 48.04	19 15.14 " 48.13	.24
.27	3 38 19.70 " 47.69	2 18 36.58 " 47.96	0 58 32.87 " 48.10	.73	.77	2 58 31.46 " 47.84	1 38 36.55 " 48.04	0 18 27.01 " 48.13	.23
.28	37 32.01 " 47.69	17 48.62 " 47.95	57 44.77 " 48.11	.72	.78	57 43.62 " 47.84	37 48.51 " 48.05	17 38.88 " 48.13	.22
.29	36 44.32 " 47.70	17 0.67 " 47.96	56 56.66 " 48.10	.71	.79	56 55.78 " 47.84	37 0.46 " 48.04	16 50.75 " 48.13	.21
.30	3 35 56.62 " 47.70	2 16 12.71 " 47.96	0 56 8.56 " 48.10	.70	.80	2 56 7.94 " 47.84	1 36 12.42 " 48.05	0 16 2.62 " 48.13	.20
.31	35 8.92 " 47.70	15 24.75 " 47.97	55 20.46 " 48.11	.69	.81	55 20.10 " 47.85	35 24.37 " 48.05	15 14.49 " 48.13	.19
.32	34 21.22 " 47.71	14 36.78 " 47.96	54 32.35 " 48.10	.68	.82	54 32.25 " 47.85	34 36.32 " 48.05	14 26.36 " 48.13	.18
.33	3 33 33.51 " 47.71	2 13 48.82 " 47.97	0 53 44.25 " 48.11	.67	.83	2 53 44.40 " 47.86	1 33 48.27 " 48.05	0 13 38.23 " 48.13	.17
.34	32 45.80 " 47.71	13 0.85 " 47.97	52 56.14 " 48.10	.66	.84	52 56.54 " 47.85	33 0.22 " 48.05	12 50.10 " 48.13	.16
.35	31 58.09 " 47.71	12 12.88 " 47.97	52 8.04 " 48.11	.65	.85	52 8.69 " 47.86	32 12.17 " 48.05	12 1.97 " 48.13	.15
.36	3 31 10.38 " 47.72	2 11 24.91 " 47.97	0 51 19.93 " 48.11	.64	.86	2 51 20.83 " 47.86	1 31 24.12 " 48.06	0 11 13.84 " 48.13	.14
.37	30 22.66 " 47.73	10 36.94 " 47.98	50 31.82 " 48.11	.63	.87	50 32.97 " 47.86	30 36.06 " 48.06	10 25.71 " 48.13	.13
.38	29 34.93 " 47.72	9 48.96 " 47.97	49 43.71 " 48.11	.62	.88	49 45.11 " 47.87	29 48.00 " 48.05	9 37.58 " 48.13	.12
.39	3 28 47.21 " 47.73	2 9 0.99 " 47.98	0 48 55.60 " 48.11	.61	.89	2 48 57.24 " 47.87	1 28 59.95 " 48.06	0 8 49.45 " 48.13	.11
.40	27 59.48 " 47.73	8 13.01 " 47.98	48 7.49 " 48.11	.60	.90	48 9.37 " 47.87	28 11.89 " 48.07	8 1.32 " 48.13	.10
.41	27 11.75 " 47.73	7 25.03 " 47.99	47 19.38 " 48.11	.59	.91	47 21.50 " 47.87	27 23.82 " 48.06	7 13.19 " 48.13	.09
.42	3 26 24.02 " 47.74	2 6 37.04 " 47.98	0 46 31.27 " 48.11	.58	.92	2 46 33.63 " 47.88	1 26 35.76 " 48.06	0 6 25.06 " 48.13	.08
.43	25 36.28 " 47.74	5 49.06 " 47.99	45 43.16 " 48.12	.57	.93	45 45.75 " 47.88	25 47.70 " 48.07	5 36.93 " 48.14	.07
.44	24 48.54 " 47.75	5 1.07 " 47.99	44 55.04 " 48.11	.56	.94	44 57.87 " 47.88	24 59.63 " 48.06	4 48.79 " 48.13	.06
.45	3 24 0.79 " 47.74	2 4 13.08 " 47.98	0 44 6.93 " 48.11	.55	.95	2 44 9.99 " 47.88	1 24 11.57 " 48.07	0 4 0.66 " 48.13	.05
.46	23 13.05 " 47.75	3 25.10 " 48.00	43 18.82 " 48.12	.54	.96	43 22.11 " 47.89	23 23.50 " 48.07	3 12.53 " 48.13	.04
.47	22 25.30 " 47.76	2 37.10 " 47.99	42 30.70 " 48.12	.53	.97	42 34.22 " 47.89	22 35.43 " 48.07	2 24.40 " 48.13	.03
.48	3 21 37.54 " 47.75	2 1 49.11 " 48.00	0 41 42.58 " 48.11	.52	.98	2 41 46.33 " 47.89	1 21 47.36 " 48.07	0 1 36.27 " 48.14	.02
.49	20 49.79 " 47.76	1 1.11 " 48.00	40 54.47 " 48.12	.51	.99	40 58.44 " 47.89	20 59.29 " 48.07	0 48.13 " 48.13	.01
.50	3 20 2.03 " 47.76	2 0 13.11 " 48.00	0 40 6.35 " 48.12	.50	1.00	2 40 10.55 " 47.89	1 20 11.22 " 48.07	0 0 0.00 " 48.13	.00
	47	46	45	Arg.		47	46	45	Arg.

When the Argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XIII.—Arg.  $u$  or  $u-180^\circ$ . *Reduction to the ecliptic and its secular variation.*

Arg.	Reduction.	Sec. Var.		Arg.	Reduction.	Sec. Var.		Arg.	Reduction.	Sec. Var.	
0 0	0 0.00	0.00	180 0	10 0	-4 23.19	-0.14	170 0	20 0	-8 14.96	-0.26	160 0
10	4.48	0.00	50	10	27.40	0.14	50	10	18.39	0.27	50
20	8.95	0.00	40	20	31.59	0.15	40	20	21.81	0.27	40
30	13.43	0.01	30	30	35.78	0.15	30	30	25.20	0.27	30
40	17.90	0.01	20	40	39.96	0.15	20	40	28.58	0.27	20
50	22.38	0.01	10	50	44.12	0.15	10	50	31.94	0.27	10
1 0	-0 26.85	-0.01	179 0	11 0	-4 48.28	-0.15	169 0	21 0	-8 35.29	-0.28	159 0
10	31.32	0.02	50	10	52.43	0.16	50	10	38.62	0.28	50
20	35.80	0.02	40	20	56.57	0.16	40	20	41.93	0.28	40
30	40.26	0.02	30	30	5 0.70	0.16	30	30	45.22	0.28	30
40	44.73	0.02	20	40	4.82	0.16	20	40	48.50	0.28	20
50	49.20	0.03	10	50	8.92	0.17	10	50	51.76	0.28	10
2 0	-0 53.67	-0.03	178 0	12 0	-5 13.02	-0.17	168 0	22 0	-8 55.00	-0.29	158 0
10	58.13	0.03	50	10	17.11	0.17	50	10	8 58.22	0.29	50
20	1 2.59	0.03	40	20	21.19	0.17	40	20	9 1.43	0.29	40
30	7.05	0.04	30	30	25.25	0.17	30	30	4.61	0.29	30
40	11.51	0.04	20	40	29.31	0.18	20	40	7.78	0.29	20
50	15.97	0.04	10	50	33.35	0.18	10	50	10.93	0.29	10
3 0	-1 20.42	-0.04	177 0	13 0	-5 37.39	-0.18	167 0	23 0	-9 14.06	-0.30	157 0
10	24.87	0.05	50	10	41.41	0.18	50	10	17.17	0.30	50
20	29.32	0.05	40	20	45.42	0.18	40	20	20.26	0.30	40
30	33.76	0.05	30	30	49.42	0.19	30	30	23.34	0.30	30
40	38.20	0.05	20	40	53.41	0.19	20	40	26.39	0.30	20
50	42.64	0.05	10	50	5 57.38	0.19	10	50	29.43	0.30	10
4 0	-1 47.08	-0.06	176 0	14 0	-6 1.34	-0.19	166 0	24 0	-9 32.45	-0.31	156 0
10	51.51	0.06	50	10	5.30	0.20	50	10	35.45	0.31	50
20	1 55.94	0.06	40	20	9.23	0.20	40	20	38.43	0.31	40
30	2 0.36	0.06	30	30	13.16	0.20	30	30	41.38	0.31	30
40	4.78	0.07	20	40	17.08	0.20	20	40	44.32	0.31	20
50	9.19	0.07	10	50	20.98	0.20	10	50	47.25	0.31	10
5 0	-2 13.60	-0.07	175 0	15 0	-6 24.87	-0.21	165 0	25 0	-9 50.15	-0.32	155 0
10	18.01	0.07	50	10	28.74	0.21	50	10	53.03	0.32	50
20	22.41	0.08	40	20	32.61	0.21	40	20	55.89	0.32	40
30	26.81	0.08	30	30	36.46	0.21	30	30	58.73	0.32	30
40	31.20	0.08	20	40	40.29	0.21	20	40	1 1.55	0.32	20
50	35.59	0.08	10	50	44.11	0.22	10	50	4.35	0.32	10
6 0	-2 39.97	-0.09	174 0	16 0	-6 47.92	-0.22	164 0	26 0	-10 7.13	-0.32	154 0
10	44.34	0.09	50	10	51.72	0.22	50	10	9.89	0.33	50
20	48.72	0.09	40	20	55.50	0.22	40	20	12.63	0.33	40
30	53.08	0.09	30	30	59.27	0.22	30	30	15.35	0.33	30
40	57.44	0.10	20	40	3.02	0.23	20	40	18.05	0.33	20
50	1 1.80	0.10	10	50	6.76	0.23	10	50	20.73	0.33	10
7 0	-3 6.14	-0.10	173 0	17 0	-7 10.49	-0.23	163 0	27 0	-10 23.38	-0.33	153 0
10	10.48	0.10	50	10	14.20	0.23	50	10	26.02	0.33	50
20	14.82	0.10	40	20	17.90	0.23	40	20	28.63	0.34	40
30	19.15	0.11	30	30	21.58	0.24	30	30	31.23	0.34	30
40	23.47	0.11	20	40	25.25	0.24	20	40	33.80	0.34	20
50	27.78	0.11	10	50	28.90	0.24	10	50	36.35	0.34	10
8 0	-3 32.09	-0.11	172 0	18 0	-7 32.54	-0.24	162 0	28 0	-10 38.88	-0.34	152 0
10	36.39	0.12	50	10	36.16	0.24	50	10	41.39	0.34	50
20	40.68	0.12	40	20	39.76	0.25	40	20	43.87	0.34	40
30	44.97	0.12	30	30	43.36	0.25	30	30	46.34	0.34	30
40	49.25	0.12	20	40	46.93	0.25	20	40	48.78	0.34	20
50	53.52	0.12	10	50	50.49	0.25	10	50	51.20	0.35	10
9 0	-3 57.78	-0.13	171 0	19 0	-7 54.03	-0.25	161 0	29 0	-10 53.60	-0.35	151 0
10	4 2.04	0.13	50	10	7 57.56	0.25	50	10	55.98	0.35	50
20	6.29	0.13	40	20	8 1.08	0.26	40	20	58.33	0.35	40
30	10.52	0.13	30	30	4.57	0.26	30	30	1 0.67	0.35	30
40	14.76	0.14	20	40	8.05	0.26	20	40	2.98	0.35	20
50	18.98	0.14	10	50	11.52	0.26	10	50	5.26	0.35	10
10 0	-4 23.19	-0.14	170 0	20 0	-8 14.96	-0.26	160 0	30 0	-11 7.53	-0.36	150 0
	Reduction.	Sec. Var.	Arg.		Reduction.	Sec. Var.	Arg.		Reduction.	Sec. Var.	Arg.

When the Argument is on the right the algebraic signs of the equation and of its secular variation are positive. The secular variation is to be multiplied by the factor  $T = 0.010 T^2$ .



TABLE XIII.—Arg.  $u$  or  $u-180^\circ$ . Reduction to the ecliptic and its secular variation.

Arg.	Reduction.	Sec. Var.		Arg.	Reduction.	Sec. Var.		Arg.	Reduction.	Sec. Var.	
$^\circ /$	$' ''$	$''$	$^\circ /$	$^\circ /$	$' ''$	$''$	$^\circ /$	$^\circ /$	$' ''$	$''$	$^\circ /$
80 0	-11 7.53	-0.36	150 0	40 0	-12 40.02	-0.40	140 0	50 0	-12 41.01	-0.40	180 0
10	9.77 <sup>2.24</sup>	0.36	50	10	40.80 <sup>.78</sup>	0.41	50	10	40.23 <sup>.78</sup>	0.40	50
20	12.00 <sup>2.23</sup>	0.36	40	20	41.56 <sup>.76</sup>	0.41	40	20	39.43 <sup>.80</sup>	0.40	40
30	14.19 <sup>2.19</sup>	0.36	30	30	42.30 <sup>.74</sup>	0.41	30	30	38.60 <sup>.83</sup>	0.40	30
40	16.37 <sup>2.18</sup>	0.36	20	40	43.00 <sup>.70</sup>	0.41	20	40	37.75 <sup>.85</sup>	0.40	20
50	18.52 <sup>2.15</sup>	0.36	10	50	43.68 <sup>.68</sup>	0.41	10	50	36.87 <sup>.88</sup>	0.40	10
81 0	-11 20.65	-0.36	149 0	41 0	-12 44.34	-0.41	189 0	51 0	-12 35.96	-0.40	129 0
10	22.76 <sup>2.11</sup>	0.36	50	10	44.96 <sup>.62</sup>	0.41	50	10	35.03 <sup>.93</sup>	0.40	50
20	24.84 <sup>2.08</sup>	0.37	40	20	45.57 <sup>.61</sup>	0.41	40	20	34.07 <sup>.96</sup>	0.40	40
30	26.90 <sup>2.06</sup>	0.37	30	30	46.14 <sup>.57</sup>	0.41	30	30	33.09 <sup>.98</sup>	0.40	30
40	28.94 <sup>2.04</sup>	0.37	20	40	46.69 <sup>.55</sup>	0.41	20	40	32.08 <sup>1.01</sup>	0.40	20
50	30.96 <sup>2.02</sup>	0.37	10	50	47.22 <sup>.53</sup>	0.41	10	50	31.05 <sup>1.03</sup>	0.40	10
82 0	-11 32.95	-0.37	148 0	42 0	-12 47.72	-0.41	188 0	52 0	-12 29.99	-0.40	128 0
10	34.92 <sup>1.99</sup>	0.37	50	10	48.19 <sup>.47</sup>	0.41	50	10	28.90 <sup>1.06</sup>	0.40	50
20	36.86 <sup>1.97</sup>	0.37	40	20	48.64 <sup>.45</sup>	0.41	40	20	27.79 <sup>1.09</sup>	0.40	40
30	38.78 <sup>1.94</sup>	0.37	30	30	49.06 <sup>.42</sup>	0.41	30	30	26.66 <sup>1.11</sup>	0.40	30
40	40.68 <sup>1.90</sup>	0.37	20	40	49.45 <sup>.39</sup>	0.41	20	40	25.50 <sup>1.13</sup>	0.40	20
50	42.56 <sup>1.88</sup>	0.38	10	50	49.82 <sup>.37</sup>	0.41	10	50	24.31 <sup>1.16</sup>	0.40	10
83 0	-11 44.41	-0.38	147 0	43 0	-12 50.17	-0.41	187 0	53 0	-12 23.10	-0.40	127 0
10	46.23 <sup>1.85</sup>	0.38	50	10	50.48 <sup>.35</sup>	0.41	50	10	21.86 <sup>1.21</sup>	0.39	50
20	48.04 <sup>1.82</sup>	0.38	40	20	50.78 <sup>.31</sup>	0.41	40	20	20.60 <sup>1.24</sup>	0.39	40
30	49.82 <sup>1.81</sup>	0.38	30	30	51.04 <sup>.30</sup>	0.41	30	30	19.31 <sup>1.26</sup>	0.39	30
40	51.57 <sup>1.78</sup>	0.38	20	40	51.28 <sup>.26</sup>	0.41	20	40	18.00 <sup>1.29</sup>	0.39	20
50	53.30 <sup>1.75</sup>	0.38	10	50	51.49 <sup>.24</sup>	0.41	10	50	16.66 <sup>1.31</sup>	0.39	10
84 0	-11 55.01	-0.38	146 0	44 0	-12 51.68	-0.41	186 0	54 0	-12 15.30	-0.39	126 0
10	56.69 <sup>1.71</sup>	0.38	50	10	51.84 <sup>.19</sup>	0.41	50	10	13.91 <sup>1.36</sup>	0.39	50
20	58.35 <sup>1.68</sup>	0.38	40	20	51.97 <sup>.16</sup>	0.41	40	20	12.50 <sup>1.39</sup>	0.39	40
30	59.99 <sup>1.66</sup>	0.38	30	30	52.08 <sup>.13</sup>	0.41	30	30	11.06 <sup>1.41</sup>	0.39	30
40	1 1.60 <sup>1.64</sup>	0.38	20	40	52.16 <sup>.11</sup>	0.41	20	40	9.60 <sup>1.44</sup>	0.39	20
50	3.18 <sup>1.61</sup>	0.39	10	50	52.22 <sup>.08</sup>	0.41	10	50	8.12 <sup>1.46</sup>	0.39	10
85 0	-12 4.74	-0.39	145 0	45 0	-12 52.25	-0.41	185 0	55 0	-12 6.60	-0.39	125 0
10	6.28 <sup>1.56</sup>	0.39	50	10	52.25 <sup>.03</sup>	0.41	50	10	5.07 <sup>1.52</sup>	0.39	50
20	7.80 <sup>1.54</sup>	0.39	40	20	52.23 <sup>.00</sup>	0.41	40	20	3.51 <sup>1.53</sup>	0.38	40
30	9.28 <sup>1.52</sup>	0.39	30	30	52.18 <sup>.02</sup>	0.41	30	30	1.92 <sup>1.56</sup>	0.38	30
40	10.75 <sup>1.48</sup>	0.39	20	40	52.11 <sup>.05</sup>	0.41	20	40	12 0.31 <sup>1.59</sup>	0.38	20
50	12.19 <sup>1.47</sup>	0.39	10	50	52.00 <sup>.07</sup>	0.41	10	50	11 58.68 <sup>1.61</sup>	0.38	10
86 0	-12 13.60	-0.39	144 0	46 0	-12 51.88	-0.41	184 0	56 0	-11 57.02	-0.38	124 0
10	14.99 <sup>1.41</sup>	0.39	50	10	51.73 <sup>.12</sup>	0.41	50	10	55.34 <sup>1.66</sup>	0.38	50
20	16.36 <sup>1.39</sup>	0.39	40	20	51.55 <sup>.15</sup>	0.41	40	20	53.63 <sup>1.68</sup>	0.38	40
30	17.70 <sup>1.37</sup>	0.39	30	30	51.34 <sup>.18</sup>	0.41	30	30	51.90 <sup>1.71</sup>	0.38	30
40	19.01 <sup>1.34</sup>	0.39	20	40	51.11 <sup>.21</sup>	0.41	20	40	50.14 <sup>1.73</sup>	0.38	20
50	20.30 <sup>1.31</sup>	0.39	10	50	50.85 <sup>.23</sup>	0.41	10	50	48.36 <sup>1.76</sup>	0.38	10
87 0	-12 21.57	-0.40	143 0	47 0	-12 50.57	-0.41	183 0	57 0	-11 46.56	-0.38	123 0
10	22.81 <sup>1.27</sup>	0.40	50	10	50.26 <sup>.28</sup>	0.41	50	10	44.73 <sup>1.80</sup>	0.38	50
20	24.02 <sup>1.24</sup>	0.40	40	20	49.92 <sup>.31</sup>	0.41	40	20	42.88 <sup>1.83</sup>	0.37	40
30	25.21 <sup>1.21</sup>	0.40	30	30	49.56 <sup>.34</sup>	0.41	30	30	41.00 <sup>1.85</sup>	0.37	30
40	26.38 <sup>1.19</sup>	0.40	20	40	49.17 <sup>.36</sup>	0.41	20	40	39.10 <sup>1.88</sup>	0.37	20
50	27.52 <sup>1.17</sup>	0.40	10	50	48.76 <sup>.39</sup>	0.41	10	50	37.18 <sup>1.90</sup>	0.37	10
88 0	-12 28.63	-0.40	142 0	48 0	-12 48.32	-0.41	182 0	58 0	-11 35.23	-0.37	122 0
10	29.72 <sup>1.11</sup>	0.40	50	10	47.85 <sup>.44</sup>	0.41	50	10	33.26 <sup>1.95</sup>	0.37	50
20	30.78 <sup>1.09</sup>	0.40	40	20	47.36 <sup>.47</sup>	0.41	40	20	31.26 <sup>1.97</sup>	0.37	40
30	31.82 <sup>1.06</sup>	0.40	30	30	46.84 <sup>.49</sup>	0.41	30	30	29.24 <sup>2.00</sup>	0.37	30
40	32.83 <sup>1.04</sup>	0.40	20	40	46.30 <sup>.52</sup>	0.41	20	40	27.20 <sup>2.02</sup>	0.37	20
50	33.82 <sup>1.01</sup>	0.40	10	50	45.73 <sup>.54</sup>	0.41	10	50	25.14 <sup>2.04</sup>	0.36	10
89 0	-12 34.78	-0.40	141 0	49 0	-12 45.13	-0.41	181 0	59 0	-11 23.05	-0.36	121 0
10	35.72 <sup>.96</sup>	0.40	50	10	44.51 <sup>.60</sup>	0.41	50	10	20.94 <sup>2.09</sup>	0.36	50
20	36.63 <sup>.94</sup>	0.40	40	20	43.86 <sup>.62</sup>	0.41	40	20	18.80 <sup>2.11</sup>	0.36	40
30	37.52 <sup>.91</sup>	0.40	30	30	43.19 <sup>.65</sup>	0.41	30	30	16.65 <sup>2.14</sup>	0.36	30
40	38.38 <sup>.89</sup>	0.40	20	40	42.49 <sup>.67</sup>	0.41	20	40	14.47 <sup>2.15</sup>	0.36	20
50	39.21 <sup>.86</sup>	0.40	10	50	41.76 <sup>.70</sup>	0.41	10	50	12.26 <sup>2.18</sup>	0.36	10
40 0	-12 40.02	-0.40	140 0	50 0	-12 41.01	-0.40	180 0	60 0	-11 10.04	-0.36	120 0
	Reduction.	Sec. Var.	Arg.		Reduction.	Sec. Var.	Arg.		Reduction.	Sec. Var.	Arg.

When the argument is on the right the algebraic sign of the equation and of its secular variation is positive. The secular variation is to be multiplied by the factor  $T = 0.010 T^2$ .



TABLE XIII.—Arg.  $u$  or  $u - 180^\circ$ . *Reduction to the ecliptic and its secular variation.*

Arg.	Reduction.	Sec. Var.		Arg.	Reduction.	Sec. Var.		Arg.	Reduction.	Sec. Var.	
° /	/ //	//	° /	° /	/ //	//	° /	° /	/ //	//	° /
60 0	-11 10.04	-0.36	120 0	70 0	-8 17.81	-0.26	110 0	80 0	-4 25.05	-0.14	100 0
10	7.79 <sup>2.25</sup>	0.35	50	10	14.36 <sup>3.45</sup>	0.26	50	10	20.81 <sup>4.24</sup>	0.14	50
20	5.51 <sup>2.28</sup>	0.35	40	20	10.89 <sup>3.47</sup>	0.26	40	20	16.56 <sup>4.25</sup>	0.14	40
30	3.22 <sup>2.29</sup>	0.35	30	30	7.40 <sup>3.49</sup>	0.26	30	30	12.31 <sup>4.25</sup>	0.13	30
40	0.90 <sup>2.32</sup>	0.35	20	40	3.90 <sup>3.50</sup>	0.26	20	40	8.04 <sup>4.27</sup>	0.13	20
50	10 58.56 <sup>2.34</sup>	0.35	10	50	8 0.38 <sup>3.52</sup>	0.25	10	50	4 3.77 <sup>4.27</sup>	0.13	10
61 0	-10 56.20 <sup>2.36</sup>	-0.35	119 0	71 0	-7 56.84 <sup>3.54</sup>	-0.25	109 0	81 0	-3 59.48 <sup>4.29</sup>	-0.13	99 0
10	53.82 <sup>2.38</sup>	0.35	50	10	53.29 <sup>3.55</sup>	0.25	50	10	55.19 <sup>4.29</sup>	0.12	50
20	51.41 <sup>2.41</sup>	0.34	40	20	49.72 <sup>3.57</sup>	0.25	40	20	50.90 <sup>4.29</sup>	0.12	40
30	48.98 <sup>2.43</sup>	0.34	30	30	46.14 <sup>3.58</sup>	0.25	30	30	46.59 <sup>4.31</sup>	0.12	30
40	46.53 <sup>2.45</sup>	0.34	20	40	42.53 <sup>3.61</sup>	0.25	20	40	42.28 <sup>4.31</sup>	0.12	20
50	44.06 <sup>2.47</sup>	0.34	10	50	38.92 <sup>3.61</sup>	0.24	10	50	37.95 <sup>4.33</sup>	0.12	10
62 0	-10 41.56 <sup>2.50</sup>	-0.34	118 0	72 0	-7 35.29 <sup>3.63</sup>	-0.24	108 0	82 0	-3 33.62 <sup>4.33</sup>	-0.11	98 0
10	39.04 <sup>2.52</sup>	0.34	50	10	31.64 <sup>3.65</sup>	0.24	50	10	29.29 <sup>4.33</sup>	0.11	50
20	36.50 <sup>2.54</sup>	0.34	40	20	27.98 <sup>3.66</sup>	0.24	40	20	24.94 <sup>4.35</sup>	0.11	40
30	33.94 <sup>2.56</sup>	0.34	30	30	24.30 <sup>3.68</sup>	0.24	30	30	20.59 <sup>4.35</sup>	0.11	30
40	31.36 <sup>2.58</sup>	0.34	20	40	20.60 <sup>3.70</sup>	0.23	20	40	16.24 <sup>4.35</sup>	0.10	20
50	28.76 <sup>2.60</sup>	0.33	10	50	16.89 <sup>3.71</sup>	0.23	10	50	11.87 <sup>4.37</sup>	0.10	10
63 0	-10 26.13 <sup>2.63</sup>	-0.33	117 0	73 0	-7 13.17 <sup>3.72</sup>	-0.23	107 0	83 0	-3 7.50 <sup>4.37</sup>	-0.10	97 0
10	23.49 <sup>2.64</sup>	0.33	50	10	9.43 <sup>3.74</sup>	0.23	50	10	3 3.12 <sup>4.38</sup>	0.10	50
20	20.82 <sup>2.67</sup>	0.33	40	20	5.68 <sup>3.75</sup>	0.23	40	20	2 58.74 <sup>4.38</sup>	0.10	40
30	18.13 <sup>2.69</sup>	0.33	30	30	1.91 <sup>3.77</sup>	0.22	30	30	54.35 <sup>4.39</sup>	0.09	30
40	15.42 <sup>2.71</sup>	0.33	20	40	6 58.13 <sup>3.78</sup>	0.22	20	40	49.95 <sup>4.40</sup>	0.09	20
50	12.69 <sup>2.73</sup>	0.33	10	50	54.33 <sup>3.80</sup>	0.22	10	50	45.55 <sup>4.40</sup>	0.09	10
64 0	-10 9.94 <sup>2.75</sup>	-0.32	116 0	74 0	-6 50.52 <sup>3.81</sup>	-0.22	106 0	84 0	-2 41.14 <sup>4.41</sup>	-0.09	96 0
10	7.17 <sup>2.77</sup>	0.32	50	10	46.70 <sup>3.82</sup>	0.22	50	10	36.73 <sup>4.41</sup>	0.08	50
20	4.37 <sup>2.80</sup>	0.32	40	20	42.86 <sup>3.84</sup>	0.21	40	20	32.31 <sup>4.42</sup>	0.08	40
30	1.56 <sup>2.81</sup>	0.32	30	30	39.01 <sup>3.85</sup>	0.21	30	30	27.89 <sup>4.42</sup>	0.08	30
40	9 58.73 <sup>2.83</sup>	0.32	20	40	35.14 <sup>3.87</sup>	0.21	20	40	23.46 <sup>4.43</sup>	0.08	20
50	55.87 <sup>2.86</sup>	0.32	10	50	31.26 <sup>3.88</sup>	0.21	10	50	19.03 <sup>4.43</sup>	0.07	10
65 0	-9 53.00 <sup>2.87</sup>	-0.32	115 0	75 0	-6 27.37 <sup>3.89</sup>	-0.21	105 0	85 0	-2 14.59 <sup>4.44</sup>	-0.07	95 0
10	50.10 <sup>2.90</sup>	0.31	50	10	23.46 <sup>3.91</sup>	0.20	50	10	10.15 <sup>4.44</sup>	0.07	50
20	47.19 <sup>2.91</sup>	0.31	40	20	19.54 <sup>3.92</sup>	0.20	40	20	5.70 <sup>4.45</sup>	0.07	40
30	44.25 <sup>2.94</sup>	0.31	30	30	15.61 <sup>3.93</sup>	0.20	30	30	2 1.25 <sup>4.45</sup>	0.06	30
40	41.30 <sup>2.95</sup>	0.31	20	40	11.67 <sup>3.94</sup>	0.20	20	40	1 56.80 <sup>4.45</sup>	0.06	20
50	38.32 <sup>2.98</sup>	0.31	10	50	7.71 <sup>3.96</sup>	0.20	10	50	52.34 <sup>4.46</sup>	0.06	10
66 0	-9 35.32 <sup>3.00</sup>	-0.31	114 0	76 0	-6 3.74 <sup>3.97</sup>	-0.19	104 0	86 0	-1 47.87 <sup>4.47</sup>	-0.06	94 0
10	32.31 <sup>3.01</sup>	0.30	50	10	5 59.76 <sup>3.98</sup>	0.19	50	10	43.41 <sup>4.46</sup>	0.05	50
20	29.28 <sup>3.03</sup>	0.30	40	20	55.76 <sup>4.00</sup>	0.19	40	20	38.94 <sup>4.47</sup>	0.05	40
30	26.22 <sup>3.06</sup>	0.30	30	30	51.76 <sup>4.00</sup>	0.19	30	30	34.46 <sup>4.48</sup>	0.05	30
40	23.15 <sup>3.07</sup>	0.30	20	40	47.74 <sup>4.02</sup>	0.18	20	40	29.98 <sup>4.48</sup>	0.05	20
50	20.06 <sup>3.09</sup>	0.30	10	50	43.71 <sup>4.03</sup>	0.18	10	50	25.50 <sup>4.48</sup>	0.05	10
67 0	-9 16.95 <sup>3.11</sup>	-0.30	113 0	77 0	-5 39.66 <sup>4.05</sup>	-0.18	103 0	87 0	-1 21.02 <sup>4.48</sup>	-0.04	93 0
10	13.82 <sup>3.13</sup>	0.29	50	10	35.61 <sup>4.05</sup>	0.18	50	10	16.54 <sup>4.48</sup>	0.04	50
20	10.67 <sup>3.15</sup>	0.29	40	20	31.54 <sup>4.07</sup>	0.18	40	20	12.05 <sup>4.49</sup>	0.04	40
30	7.50 <sup>3.17</sup>	0.29	30	30	27.47 <sup>4.07</sup>	0.17	30	30	7.56 <sup>4.49</sup>	0.04	30
40	4.32 <sup>3.18</sup>	0.29	20	40	23.38 <sup>4.09</sup>	0.17	20	40	1 3.06 <sup>4.50</sup>	0.03	20
50	9 1.11 <sup>3.21</sup>	0.29	10	50	19.28 <sup>4.10</sup>	0.17	10	50	0 58.57 <sup>4.49</sup>	0.03	10
68 0	-8 57.89 <sup>3.22</sup>	-0.29	112 0	78 0	-5 15.17 <sup>4.11</sup>	-0.17	102 0	88 0	-0 54.07 <sup>4.50</sup>	-0.03	92 0
10	54.65 <sup>3.24</sup>	0.28	50	10	11.05 <sup>4.12</sup>	0.17	50	10	49.57 <sup>4.50</sup>	0.03	50
20	51.39 <sup>3.26</sup>	0.28	40	20	6.92 <sup>4.13</sup>	0.16	40	20	45.07 <sup>4.50</sup>	0.02	40
30	48.11 <sup>3.28</sup>	0.28	30	30	5 2.78 <sup>4.14</sup>	0.16	30	30	40.57 <sup>4.50</sup>	0.02	30
40	44.81 <sup>3.30</sup>	0.28	20	40	4 58.62 <sup>4.16</sup>	0.16	20	40	36.06 <sup>4.51</sup>	0.02	20
50	41.50 <sup>3.31</sup>	0.28	10	50	54.46 <sup>4.16</sup>	0.16	10	50	31.56 <sup>4.50</sup>	0.02	10
69 0	-8 38.17 <sup>3.33</sup>	-0.28	111 0	79 0	-4 50.29 <sup>4.17</sup>	-0.15	101 0	89 0	-0 27.05 <sup>4.51</sup>	-0.01	91 0
10	34.82 <sup>3.35</sup>	0.27	50	10	46.11 <sup>4.18</sup>	0.15	50	10	22.54 <sup>4.51</sup>	0.01	50
20	31.45 <sup>3.37</sup>	0.27	40	20	41.91 <sup>4.20</sup>	0.15	40	20	18.04 <sup>4.50</sup>	0.01	40
30	28.06 <sup>3.39</sup>	0.27	30	30	37.71 <sup>4.21</sup>	0.15	30	30	13.53 <sup>4.51</sup>	-0.01	30
40	24.66 <sup>3.40</sup>	0.27	20	40	33.50 <sup>4.22</sup>	0.15	20	40	9.02 <sup>4.51</sup>	0.00	20
50	21.25 <sup>3.41</sup>	0.27	10	50	29.28 <sup>4.22</sup>	0.14	10	50	4.51 <sup>4.51</sup>	0.00	10
70 0	-8 17.81 <sup>3.44</sup>	-0.26	110 0	80 0	-4 25.05 <sup>4.23</sup>	-0.14	100 0	90 0	-0 0.00 <sup>4.51</sup>	0.00	90 0
	Reduction.	Sec. Var.	Arg.		Reduction.	Sec. Var.	Arg.		Reduction.	Sec. Var.	Arg.

When the argument is on the right the algebraic sign of the equation and of its secular variation is positive. The secular variation is to be multiplied by the factor  $T - 0.010 T^2$ .



TABLE XIV.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. Action of Venus. Const. 100.

Arg.	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	Arg.
0	125	127	128	127	126	124	122	119	117	115	113	111	110	108	107	106	105	103	102	100	99	97	95	0
2	123	125	125	125	123	121	119	117	114	112	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	99	98	2
4	121	122	122	121	119	117	114	112	110	108	107	106	106	105	105	104	104	104	103	103	102	101	100	4
6	120	120	118	116	113	110	108	105	103	102	101	101	101	101	101	101	102	102	103	103	103	103	103	6
8	120	118	115	111	107	103	100	98	96	95	94	95	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	8
10	121	116	111	106	101	96	92	90	88	87	87	88	88	90	91	93	95	97	99	101	103	105	107	10
12	122	116	109	102	95	90	85	82	80	79	79	80	82	84	86	89	91	94	97	100	103	106	108	12
14	125	117	108	99	91	85	79	76	73	72	73	74	76	78	81	84	87	91	94	98	102	106	109	14
16	128	118	108	98	89	81	75	71	68	67	67	68	70	73	76	80	83	88	92	96	101	105	110	16
18	132	121	110	99	89	80	74	69	66	64	64	65	67	70	73	76	80	85	90	95	100	105	110	18
20	135	125	114	102	91	82	75	70	66	64	63	64	65	68	71	74	78	83	88	93	98	104	109	20
22	139	129	118	107	96	87	79	73	69	67	65	65	66	68	71	74	78	82	87	92	97	103	108	22
24	142	134	124	114	103	94	86	80	75	72	70	69	70	70	72	75	78	82	86	91	96	101	107	24
26	144	138	130	122	112	104	96	90	85	81	78	76	75	75	76	78	80	83	87	91	95	100	106	26
28	144	141	136	130	123	115	108	102	96	92	88	85	84	82	82	83	84	86	89	92	95	99	104	28
30	143	144	142	139	135	128	122	116	110	105	101	97	94	92	90	89	89	90	91	93	96	99	102	30
32	140	145	147	147	145	141	136	130	125	119	114	110	106	102	99	97	96	95	95	96	97	99	101	32
34	136	144	151	154	155	153	150	145	140	134	129	123	118	114	110	106	104	102	100	99	99	99	100	34
36	129	142	152	159	163	164	162	159	154	148	142	137	131	125	120	116	112	108	105	103	101	100	100	36
38	122	138	152	162	169	172	173	171	166	161	155	149	142	136	130	125	120	115	111	107	104	102	100	38
40	113	132	149	163	173	179	181	180	176	172	166	160	153	146	140	133	127	122	116	112	107	104	101	40
42	104	125	145	161	173	181	185	185	183	179	174	168	161	154	147	140	134	128	121	116	111	106	102	42
44	94	117	138	157	171	180	186	188	186	183	178	173	166	160	153	146	139	132	126	119	114	108	103	44
46	85	108	131	150	165	176	183	186	186	183	179	174	169	162	156	149	142	135	129	122	116	110	104	46
48	77	100	122	141	157	169	177	181	182	180	177	173	168	162	156	150	144	137	131	124	118	112	106	48
50	70	91	112	131	147	159	167	172	174	173	171	168	164	159	154	149	143	137	131	125	119	113	107	50
52	64	83	102	119	135	147	155	161	163	164	163	160	158	154	150	145	140	135	130	125	119	114	108	52
54	60	75	92	107	122	133	142	147	151	152	152	151	149	147	144	140	136	132	128	123	118	114	109	54
56	57	69	83	96	108	118	127	133	137	139	140	140	139	138	136	133	131	128	124	121	117	113	109	56
58	56	65	74	85	95	104	111	117	121	125	127	127	128	128	127	126	124	122	120	117	115	112	109	58
60	57	62	68	75	83	90	97	102	107	110	113	115	116	117	118	117	116	115	113	112	110	108	106	60
62	59	60	63	67	73	78	84	89	93	97	100	103	105	107	108	109	109	110	110	109	108	107	107	62
64	63	61	60	61	64	68	72	77	81	85	89	92	95	97	99	101	102	103	104	105	105	105	105	64
66	68	63	59	58	59	61	64	67	72	75	79	83	86	89	91	94	96	98	99	100	101	102	103	66
68	74	67	61	57	56	56	58	61	65	68	72	76	79	82	85	88	90	92	95	96	98	99	101	68
70	81	72	65	60	57	56	58	61	64	68	71	74	77	80	83	86	88	91	93	95	96	98	99	70
72	88	78	70	64	60	58	58	59	61	63	66	69	72	75	78	81	83	86	88	90	92	94	96	72
74	95	85	77	71	66	64	62	62	64	66	68	70	73	75	77	79	81	83	84	86	88	89	91	74
76	101	93	85	79	75	72	70	69	70	71	72	74	76	77	79	81	83	84	86	88	89	91	92	76
78	106	100	94	89	85	82	80	79	78	79	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	90	78
80	109	105	102	98	95	93	91	90	89	88	88	88	88	88	88	88	89	89	89	89	89	89	89	80
82	111	110	109	107	106	104	103	101	100	99	98	97	96	96	95	94	93	93	92	91	90	90	89	82
84	110	113	114	115	115	114	113	111	110	108	106	105	104	103	102	100	99	97	96	94	92	91	89	84
86	108	113	117	121	123	124	124	123	121	120	118	116	114	112	109	107	105	102	100	97	95	93	90	86
88	104	112	118	124	128	130	131	131	130	128	126	124	121	119	116	113	110	107	104	101	98	95	92	88
90	100	108	117	124	129	134	136	136	136	134	132	130	128	125	122	119	115	112	108	105	101	97	94	90
92	93	103	113	122	129	134	137	139	139	138	136	134	132	129	126	123	119	116	112	108	104	100	96	92
94	86	97	107	117	125	131	135	137	138	138	137	136	134	131	128	125	122	119	115	111	107	103	99	94
96	79	89	100	109	118	125	130	133	134	135	135	133	131	129	126	123	120	117	114	110	106	103	99	96
98	72	81	90	100	108	116	121	125	128	129	130	131	130	129	127	125	123	120	118	115	112	109	106	98
100	66	73	81	89	97	104	110	115	118	121	122	124	124	124	124	124	123	120	118	116	114	112	109	100
102	61	65	70	77	84	91	97	102	106	110	113	115	117	118	119	119	118	118	117	116	115	113	112	102
104	57	58	60	65	70	76	82	88	93	97	101	105	108	110	112	113	114	115	115	115	115	115	114	104
106	55	52	51	53	56	61	67	73	78	84	89	93	97	101	104	107	109	111	112	113	114	115	115	106
108	54	47	43	41	43	46	51	57	63	70	76	81	87	91	96	99	103	106	108	111	113	115	116	108
110	55	44	36	32	31	33	37	43	49	56	63	69	76	81	87	92	96	100	104	108	111	114	117	110
112	57	43	32	24	21	21	24	30	36	43	50	57	65	72	78	84	90	95	99	104	108	112	116	112
114	62	44	30	20	14	12	14	18	25	32	40	47	55	63	70	76	83	89	95	100	105	110	115	114
116	68	47	31	18	10	7	7	11	16	23	31	39	47	55	62	70	77	84	90	96	102	108	113	116
118	75	53	34	20	10	5	4	6	11	18	25	33	41	49	56	64	72	79	85	92	98	105	111	118
120	83	61	41	25	13	7	4	6	10	15	22	29	37	44	52	60	67	75	82	88	95	101	108	120

This table gives units of the seventh place of decimals.



TABLE XIV.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 100.

Arg.	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	Arg.
0	94	92	89	87	84	82	79	76	73	69	66	63	60	57	55	54	54	56	61	67	76	86	97	0
2	96	94	92	90	88	85	82	79	76	73	69	66	62	59	56	54	53	54	57	62	70	79	89	2
4	99	98	96	94	92	90	88	85	82	79	75	71	68	64	60	57	55	54	55	59	64	72	81	4
6	102	102	101	100	98	97	95	92	90	87	84	80	76	72	68	64	60	58	57	58	61	66	73	6
8	105	106	105	105	105	104	103	101	99	97	94	91	87	83	78	74	69	64	61	59	58	60	64	8
10	108	109	110	111	111	112	111	111	110	108	106	103	100	96	91	86	80	73	67	62	58	57	57	10
12	111	113	115	117	118	120	120	121	121	120	119	117	114	111	106	100	92	84	76	67	60	54	51	12
14	113	116	119	122	124	127	129	131	132	132	132	131	129	126	121	115	107	97	85	74	63	53	46	14
16	114	119	123	126	130	134	137	140	142	144	145	144	143	141	137	130	121	110	96	82	67	54	43	16
18	115	120	125	130	135	140	144	148	151	154	156	157	157	155	151	145	136	123	108	91	73	56	42	18
20	115	121	127	132	138	144	149	154	158	162	165	167	168	167	164	158	149	136	120	101	80	61	43	20
22	114	121	127	133	139	146	152	157	163	168	172	175	177	177	175	169	160	147	130	110	89	67	46	22
24	113	119	126	132	139	146	153	159	165	171	176	180	183	184	182	178	170	157	140	120	97	74	52	24
26	111	117	124	130	137	144	151	158	164	170	176	181	185	187	186	183	176	164	148	129	106	82	60	26
28	109	115	121	127	133	140	147	154	160	167	173	179	183	186	187	185	179	169	155	136	115	92	69	28
30	107	111	117	122	128	135	141	148	154	161	167	173	178	182	184	183	179	171	158	142	123	101	80	30
32	104	108	112	117	122	128	133	139	145	152	158	164	170	174	177	178	175	170	160	146	130	111	91	32
34	102	105	107	111	115	119	124	130	135	141	147	153	158	163	167	169	165	159	149	135	120	103	84	34
36	100	101	103	105	108	111	115	119	124	129	134	140	145	150	155	158	160	159	155	149	139	128	114	36
38	99	99	99	100	101	103	105	108	112	116	121	126	131	136	141	145	149	150	150	147	142	134	124	38
40	98	96	95	95	95	95	96	98	100	104	107	112	116	121	127	132	137	141	143	144	142	139	133	40
42	98	95	93	91	89	88	89	90	92	95	99	103	107	107	113	119	125	130	136	139	142	141	139	42
44	98	94	91	88	85	83	82	82	82	83	84	87	90	95	100	106	113	120	128	134	139	143	144	44
46	99	94	90	86	83	80	78	76	75	75	76	78	81	84	89	95	103	111	120	129	136	142	146	46
48	100	95	90	86	82	78	75	73	71	70	70	71	73	76	81	87	95	104	113	123	133	140	146	48
50	102	96	91	87	82	78	75	72	70	68	68	68	69	72	76	82	89	98	108	119	129	138	145	50
52	103	98	93	88	84	79	76	73	70	68	67	67	68	70	74	79	86	95	104	115	125	134	142	52
54	104	99	95	90	86	82	79	75	73	71	70	69	70	71	74	79	86	94	103	113	122	131	138	54
56	105	101	97	93	89	86	82	80	77	75	74	73	74	75	78	82	88	95	103	112	120	128	134	56
58	106	102	99	96	93	90	87	85	83	81	80	79	80	81	83	87	92	98	105	112	119	125	130	58
60	106	104	101	99	96	94	92	90	89	87	87	86	87	88	90	94	98	103	109	114	119	123	126	60
62	106	104	103	101	100	98	97	96	95	94	94	94	95	96	98	101	105	109	113	117	120	122	123	62
64	105	104	104	103	102	102	101	101	100	100	100	101	102	104	106	109	112	115	118	120	122	122	121	64
66	104	104	104	104	104	104	104	105	105	106	106	107	109	111	113	116	119	121	123	124	124	123	120	66
68	102	103	104	104	105	106	107	108	109	109	111	112	114	116	119	121	124	126	128	128	127	124	120	68
70	100	101	103	104	105	106	107	109	110	111	113	115	117	119	122	125	127	129	131	131	129	126	122	70
72	98	99	101	102	104	105	107	108	110	111	113	115	117	120	123	126	129	131	132	133	131	128	124	72
74	95	97	99	100	101	103	104	106	107	109	110	113	115	118	121	124	127	130	132	133	132	130	127	74
76	93	94	96	97	98	99	100	101	103	104	106	107	110	112	115	119	122	126	129	131	132	132	130	76
78	91	92	93	93	94	94	95	96	96	97	98	100	102	104	107	110	114	119	123	127	130	132	132	78
80	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	90	92	93	96	100	104	109	115	121	127	131	134	80
82	88	87	86	86	85	83	82	80	80	80	79	79	80	81	83	87	91	97	105	113	121	129	135	82
84	87	86	84	82	80	78	76	74	72	70	69	68	68	68	69	72	77	84	93	103	114	125	134	84
86	87	85	82	79	77	73	70	67	64	61	59	57	55	55	55	58	62	70	80	92	105	119	131	86
88	88	85	81	78	74	70	66	62	58	54	50	47	44	42	42	44	48	55	66	80	95	111	127	88
90	90	86	82	77	73	68	63	58	53	48	44	39	35	32	31	32	35	42	53	67	84	103	121	90
92	92	88	83	78	73	68	62	56	51	45	39	34	29	25	22	22	24	31	41	56	73	93	113	92
94	95	90	86	80	75	69	63	57	51	45	38	32	26	21	17	15	17	22	31	45	63	83	104	94
96	98	94	89	84	79	73	67	60	54	47	40	34	27	21	16	13	12	16	24	37	54	73	94	96
98	102	98	93	89	84	78	72	66	60	53	46	38	31	24	18	14	12	14	20	31	46	64	84	98
100	106	102	98	94	90	85	79	74	67	61	54	46	39	31	25	19	16	15	19	27	39	55	74	100
102	109	107	104	100	96	92	88	83	77	71	64	57	50	42	35	28	23	20	21	26	35	48	64	102
104	113	111	109	107	104	101	97	93	88	83	77	70	63	55	47	40	33	28	26	28	33	42	54	104
106	115	115	114	113	111	109	107	104	100	96	90	84	78	71	63	54	46	39	34	32	33	38	46	106
108	118	118	119	119	118	118	117	115	112	109	105	100	94	87	79	71	61	52	44	39	35	36	40	108
110	119	121	122	124	124	125	126	125	124	122	119	115	110	104	97	88	78	67	56	47	40	36	35	110
112	120	123	125	128	130	132	134	134	134	134	132	129	126	120	114	105	94	82	69	57	46	37	32	112
114	119	123	127	131	134	137	140	142	144	144	142	140	136	130	121	111	97	83	68	53	41	32	27	114
116	118	123	128	132	137	141	145	148	151	153	154	152	149	144	136	126	112	96	79	62	47	34	28	116
118	116	122	127	132	138	143	148	152	156	159	161	162	161	160	156	149	139	125	109	91	72	54	38	118
120	114	120	126	131	137	143	149	154	158	162	165	167	168	167	165	159	150	137	121	102	82	62	44	120

This table gives units of the seventh place of decimals.



TABLE XIV.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 100.

Arg.	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	Arg.
120	83	61	41	25	13	7	4	6	10	15	22	29	37	44	52	60	67	75	82	88	95	101	108	120
122	92	70	50	33	21	13	9	9	12	16	22	29	35	43	50	57	65	72	79	85	92	98	104	122
124	102	81	61	44	31	23	18	17	18	21	26	31	37	43	50	57	63	70	76	83	89	95	101	124
126	111	92	74	58	45	36	30	28	28	30	33	37	41	47	52	58	64	70	75	81	87	92	98	126
128	120	103	87	72	60	51	45	42	40	41	42	45	48	52	56	61	66	71	75	80	85	90	95	128
130	127	114	100	88	77	68	62	57	55	54	54	56	57	59	62	66	69	73	77	80	84	88	92	130
132	134	124	114	103	94	86	79	74	71	69	67	67	67	68	70	72	74	76	79	81	84	87	90	132
134	138	132	125	117	109	102	96	91	87	83	81	79	78	78	78	78	79	80	81	83	85	86	89	134
136	141	139	135	130	124	117	111	106	101	97	94	91	89	87	86	85	85	85	85	85	86	87	88	136
138	142	143	142	139	135	130	124	119	114	110	105	101	98	96	94	92	90	89	88	88	87	87	87	138
140	141	145	147	146	143	139	135	130	124	120	115	110	107	103	100	97	95	93	92	90	89	88	87	140
142	140	145	149	150	148	145	141	136	131	127	121	116	112	107	105	102	99	96	94	92	90	89	88	142
144	137	144	148	150	150	148	144	140	135	130	125	120	116	112	108	105	102	99	96	94	92	90	89	144
146	134	141	146	149	149	146	144	140	136	130	126	121	117	113	110	106	103	100	98	95	93	91	90	146
148	130	137	142	145	145	144	141	137	133	129	125	120	116	113	109	106	103	101	98	96	94	92	91	148
150	127	133	138	139	140	138	135	132	128	124	120	117	113	110	107	105	102	100	98	96	94	93	92	150
152	125	129	132	133	133	131	128	125	122	118	115	112	109	106	104	102	100	98	97	95	94	93	92	152
154	123	125	127	127	125	123	120	117	114	111	108	106	103	101	100	98	97	96	95	94	93	93	93	154
156	122	122	122	120	118	115	112	109	106	103	101	99	97	96	95	94	93	93	92	92	92	93	93	156
158	122	121	118	115	112	108	105	101	99	96	94	93	92	91	90	90	90	90	90	90	91	92	93	158
160	122	120	116	112	107	103	99	95	92	90	89	88	87	86	86	86	86	87	88	89	90	91	92	160
162	124	120	115	110	104	99	95	91	88	86	84	84	83	83	83	83	84	84	85	87	88	90	91	162
164	126	121	116	110	104	98	93	89	86	84	82	81	81	80	81	81	82	83	84	85	87	88	90	164
166	128	124	118	112	106	100	95	90	87	85	83	81	81	80	81	80	81	82	83	84	86	87	89	166
168	130	126	121	116	110	104	99	94	91	88	86	84	83	82	81	81	82	82	83	84	85	87	88	168
170	131	129	126	121	116	110	105	101	97	94	91	88	87	86	85	84	84	84	84	85	86	87	87	170
172	132	132	130	127	123	119	114	110	106	102	99	95	93	91	90	88	87	87	86	86	86	86	86	172
174	131	134	135	134	132	128	124	120	116	112	109	104	102	99	96	94	92	91	89	88	87	87	86	174
176	128	134	138	140	140	138	135	132	128	123	119	115	111	107	104	101	98	96	94	91	89	88	86	176
178	124	133	141	146	148	148	146	143	140	135	131	126	121	117	113	109	105	102	98	95	92	90	87	178
180	118	131	141	150	154	157	156	154	151	147	142	137	132	127	122	117	113	108	104	100	96	92	88	180
182	111	126	140	151	159	163	165	164	161	157	152	147	142	136	131	125	120	115	110	105	100	95	90	182
184	102	120	137	151	161	167	170	170	169	165	161	156	150	144	138	133	127	121	115	110	104	98	93	184
186	93	113	131	147	160	168	173	174	174	171	167	162	157	151	145	139	133	126	120	114	108	102	96	186
188	83	104	124	141	156	166	172	175	175	173	170	166	161	156	150	144	137	131	125	118	112	106	99	188
190	73	94	114	133	148	160	168	172	173	172	170	167	163	158	152	146	141	134	128	122	116	109	103	190
192	64	84	104	123	139	151	160	165	168	168	167	165	161	157	153	147	142	136	131	125	119	112	106	192
194	55	74	92	110	126	139	149	155	159	161	161	160	157	154	150	146	142	137	131	126	121	115	109	194
196	48	64	80	97	112	125	136	143	148	150	152	152	151	149	146	143	139	135	131	127	122	117	112	196
198	43	55	69	83	97	109	120	128	134	138	140	141	142	141	140	138	135	132	129	126	122	118	114	198
200	39	47	57	69	82	93	103	112	118	123	127	129	131	132	132	131	130	128	126	124	122	119	116	200
202	37	40	47	56	66	76	86	95	102	108	113	116	119	122	123	123	124	123	122	121	120	118	116	202
204	37	36	39	44	52	60	69	78	85	92	98	102	107	110	113	115	116	117	118	118	118	117	116	204
206	39	33	32	34	39	46	54	62	69	77	83	89	94	99	103	106	108	110	112	114	115	115	116	206
208	42	33	28	26	29	33	40	47	55	63	70	76	82	88	92	97	100	104	106	109	111	113	114	208
210	48	35	26	22	21	24	29	36	43	50	58	65	72	78	83	88	93	97	101	104	107	110	112	210
212	55	39	27	20	17	17	21	27	34	41	48	56	62	69	75	81	86	91	95	99	103	106	110	212
214	63	45	31	22	17	15	17	22	28	35	42	49	56	62	68	74	80	85	90	95	99	103	107	214
216	72	53	38	26	19	16	17	20	25	31	38	45	51	58	64	70	75	81	86	91	95	100	104	216
218	82	63	47	34	26	21	21	23	27	32	38	44	50	56	61	67	73	78	83	88	92	96	101	218
220	91	73	57	44	35	30	28	29	31	36	40	46	51	56	61	66	71	76	81	85	90	94	98	220
222	100	84	69	56	47	41	38	38	39	42	46	50	54	59	63	68	72	76	80	84	88	91	95	222
224	109	94	81	69	60	54	50	49	50	51	54	57	60	64	67	71	74	77	81	84	87	90	93	224
226	116	104	93	82	74	68	64	62	62	62	64	66	68	70	72	75	77	80	82	84	87	89	91	226
228	112	103	94	87	82	78	75	74	74	74	75	76	77	79	80	82	83	85	86	87	88	89	90	228
230	125	119	112	106	100	95	91	88	86	85	85	84	85	85	86	86	87	87	88	88	88	89	89	230
232	127	124	120	115	110	106	102	100	97	96	95	93	93	93	92	92	92	91	91	91	90	90	89	232
234	128	127	125	122	118	115	111	109	106	104	103	101	100	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90	234
236	128	128	128	126	124	121	118	115	113	110	109	107	105	104	103	101	100	99	98	96	95	93	91	236
238	126	128	129	128	126	124	121	118	116	114	112	110	109	107	106	104	103	102	100	98	97	95	93	238
240	125	127	128	127	126	124	122	119	117	115	113	111	110	108	107	106	105	103	102	100	99	97	95	240

This table gives units of the seventh place of decimals.



TABLE XIV.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Const. 100.

Arg.	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	Arg.
120	114	120	126	131	137	143	149	154	158	162	165	167	168	167	165	159	150	137	121	102	82	62	44	120
122	111	117	123	129	135	141	147	153	158	162	166	169	171	172	170	165	158	146	130	112	91	71	52	122
124	107	113	119	125	131	138	144	149	155	160	165	168	171	173	172	169	162	152	138	120	101	81	62	124
126	103	109	115	121	126	133	138	144	150	155	160	164	168	170	170	169	164	155	143	127	109	91	72	126
128	100	105	110	115	120	126	132	137	143	148	153	157	161	164	166	165	162	156	146	132	117	100	83	128
130	96	101	105	109	114	119	124	129	134	139	144	148	152	156	158	158	157	153	146	135	123	108	94	130
132	93	97	100	104	107	112	116	120	124	129	133	138	142	146	149	150	151	148	144	136	127	115	103	132
134	91	93	96	98	101	104	107	111	115	119	123	127	131	134	138	140	142	142	140	136	129	121	112	134
136	89	90	92	93	95	97	100	102	105	109	112	115	119	123	127	130	133	135	135	133	130	125	119	136
138	87	88	89	89	90	92	93	95	97	100	102	105	109	112	116	120	124	127	129	130	127	124	118	138
140	87	86	86	86	87	87	87	88	89	90	92	94	97	100	103	106	111	115	119	123	126	128	127	140
142	87	86	85	85	84	84	84	85	85	87	88	90	93	96	99	103	108	113	118	122	126	128	129	142
144	87	86	85	84	83	82	82	82	83	83	85	86	88	91	94	98	103	108	114	119	123	127	129	144
146	88	87	85	84	83	82	82	82	82	83	84	85	87	89	92	96	101	106	112	117	121	125	127	146
148	89	88	87	86	85	84	83	83	83	84	85	86	88	90	93	96	101	106	111	116	120	123	125	148
150	90	89	88	88	87	86	86	86	86	87	88	89	91	93	96	100	104	108	112	116	119	122	123	150
152	92	91	90	90	90	89	90	90	91	92	93	95	97	99	102	105	108	112	115	118	120	121	120	152
154	93	92	92	93	93	93	94	95	96	98	99	101	104	106	109	111	114	117	120	123	126	128	118	154
156	93	94	94	95	96	97	98	100	102	104	106	109	111	114	117	120	123	125	126	126	124	121	117	156
158	94	95	96	97	99	101	103	105	107	110	113	116	119	123	126	129	131	133	133	131	128	122	116	158
160	94	95	97	99	101	104	106	109	112	115	119	123	126	130	134	137	139	140	140	137	132	125	117	160
162	93	95	97	100	102	105	108	112	115	119	123	128	132	136	141	144	146	147	146	142	136	128	119	162
164	92	95	97	100	103	106	109	113	117	121	126	131	136	140	145	149	151	152	151	147	141	132	121	164
166	91	94	96	99	102	105	109	112	117	121	126	131	136	141	146	151	154	155	154	151	144	136	125	166
168	90	92	94	97	100	103	106	110	114	119	124	129	134	139	145	149	153	155	155	153	147	139	129	168
170	88	90	92	94	96	99	102	105	109	113	118	123	128	134	139	144	149	152	153	152	149	142	134	170
172	87	88	89	91	92	94	96	99	102	106	110	115	120	125	130	136	141	146	148	150	148	144	138	172
174	86	86	86	87	88	88	90	91	93	96	100	103	108	113	118	124	130	136	141	144	146	145	142	174
176	85	84	83	83	82	82	82	83	84	85	88	91	94	98	103	109	116	123	130	136	141	144	145	176
178	85	83	81	79	78	76	75	74	73	73	75	76	79	82	87	92	100	108	117	126	134	141	146	178
180	85	82	79	76	73	70	67	65	63	62	62	62	63	66	69	75	82	91	102	114	126	136	145	180
182	86	82	78	74	70	65	61	58	54	52	50	49	48	49	52	57	64	74	86	101	116	130	143	182
184	88	83	78	72	67	62	57	52	47	43	39	37	35	35	36	40	47	57	71	87	105	122	139	184
186	90	84	78	72	67	60	54	48	42	36	32	28	24	23	23	26	32	42	56	73	93	114	133	186
188	93	87	80	74	67	60	53	46	39	33	27	21	17	14	13	14	20	29	43	61	82	104	126	188
190	96	90	83	76	69	62	54	47	39	32	25	19	13	9	6	7	11	19	33	50	72	95	118	190
192	100	93	87	80	73	65	57	50	42	34	26	19	13	8	4	3	6	13	25	42	62	85	109	192
194	103	97	91	84	77	70	62	55	47	39	31	24	17	11	6	4	5	11	21	36	55	77	100	194
196	107	101	95	89	83	76	69	62	54	46	39	31	24	17	12	8	8	12	20	33	50	70	91	196
198	110	105	100	94	89	83	77	70	63	56	49	41	33	27	21	17	15	17	22	33	47	64	83	198
200	112	108	104	100	95	90	85	79	73	66	59	52	45	39	33	28	25	25	28	35	46	59	75	200
202	114	111	108	105	101	97	93	89	83	78	72	65	59	53	46	41	37	35	36	39	47	57	69	202
204	115	113	112	109	107	104	101	98	94	89	84	79	73	67	61	56	51	47	45	46	50	56	64	204
206	116	115	114	113	112	111	109	107	104	101	97	92	88	82	77	71	66	60	56	54	54	56	61	206
208	115	116	116	116	116	116	115	113	111	108	105	101	97	92	86	80	74	68	63	60	59	60	60	208
210	114	116	117	118	119	120	121	120	118	116	113	110	106	100	94	87	80	73	67	62	60	60	60	210
212	112	115	117	119	121	123	125	126	126	125	123	121	118	113	107	100	92	83	75	67	62	62	62	212
214	110	113	116	119	121	124	126	128	130	131	131	132	131	129	127	123	118	110	102	92	83	73	66	214
216	107	111	114	117	120	124	127	129	131	133	135	135	136	135	133	130	126	119	110	101	90	80	71	216
218	104	108	111	115	118	122	125	128	130	133	135	136	137	137	136	134	130	125	117	108	98	87	78	218
220	101	105	108	112	115	118	122	125	127	130	132	134	136	136	136	135	132	127	121	113	104	94	85	220
222	98	101	104	107	110	114	117	119	122	125	127	129	131	132	133	132	130	127	122	116	108	100	92	222
224	95	98	100	103	105	108	111	113	115	118	120	122	124	125	126	126	126	124	121	117	111	105	99	224
226	93	95	97	98	100	102	104	107	109	111	113	114	116	117	118	118	118	118	117	115	112	109	105	226
228	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	105	106	107	108	110	110	111	111	111	110	228
230	89	90	90	90	90	90	90	90	91	91	91	92	92	93	94	96	97	100	102	105	108	111	113	230
232	89	88	88	87	86	85	85	84	83	83	82	82	82	82	83	84	86	89	93	98	103	109	114	232
234	89	88	86	85	84	82	80	79	77	76	75	73	72	72	72	73	75	79	84	90	97	105	112	234
236	90	88	86	84	82	80	78	76	73	71	69	67	65	64	63	64	66	69	75	82	90	99	109	236
238	91	89	87	85	83	80	77	75	72	69	66	64	61	59	58	57	59	61	67	74	83	92	104	238
240	94	92	89	87	84	82	79	76	73	69	66	63	60	57	55	54	54	56	61	67	76	86	97	240

This table gives units of the seventh place of decimals.



TABLE XV.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of the Earth.* Const. 20.

Arg.	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	Arg.
0	20	18	17	16	15	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	17	17	17	17	18	18	0
2	22	20	19	18	17	16	16	15	15	16	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	2
4	23	22	21	20	19	18	18	17	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18	18	18	17	17	17	4
6	24	23	22	22	21	20	20	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	17	17	6
8	24	24	23	23	22	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	8
10	24	24	24	23	23	23	23	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	21	21	20	20	19	19	10
12	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	22	22	22	21	21	20	20	12
14	22	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	22	22	22	21	21	14
16	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	23	23	23	23	23	23	22	22	22	16
18	22	22	22	22	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	22	22	22	22	23	23	23	23	18
20	22	22	21	21	21	21	20	20	19	19	19	19	20	20	20	21	21	21	22	22	23	23	23	20
22	23	22	22	21	20	20	19	19	18	18	18	18	18	18	19	19	20	20	21	22	22	23	23	22
24	24	23	23	22	21	20	19	18	18	17	17	17	17	17	17	18	19	19	20	21	22	22	23	24
26	25	25	24	23	22	21	20	19	18	17	17	17	16	17	17	17	18	18	19	20	21	22	23	26
28	26	26	25	25	24	23	21	20	19	18	18	17	17	17	17	17	18	18	19	20	21	22	23	28
30	27	27	27	27	26	25	24	22	21	20	19	19	18	18	17	17	18	18	19	20	21	22	23	30
32	27	28	28	28	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	19	19	18	18	19	19	19	20	21	32
34	26	27	29	29	30	29	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	20	19	19	19	20	21	22	34
36	24	26	28	30	31	31	31	30	29	29	27	26	25	24	23	22	22	21	20	20	20	20	20	36
38	22	24	27	29	31	31	32	32	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	21	20	20	38
40	18	22	25	28	30	31	32	33	33	32	32	31	30	29	28	27	25	24	23	22	22	21	20	40
42	15	18	22	25	28	29	31	32	33	32	32	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	42
44	12	15	18	21	24	27	29	30	31	31	31	31	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	22	44
46	9	12	15	18	21	23	25	27	28	29	30	30	30	29	29	28	28	27	26	25	24	23	22	46
48	7	9	11	14	16	19	21	23	25	26	27	27	27	27	27	27	26	26	25	24	24	23	23	48
50	7	7	8	10	12	15	17	19	21	22	23	24	24	25	25	25	25	25	25	25	24	24	23	50
52	7	6	7	8	9	11	13	15	16	18	19	20	21	22	23	23	24	24	24	24	24	24	23	52
54	8	7	6	6	7	8	10	11	13	14	16	17	18	19	20	21	22	22	23	23	23	23	23	54
56	10	8	7	6	7	7	7	8	10	11	13	14	15	16	17	18	19	20	21	21	22	22	22	56
58	13	10	8	7	6	6	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	21	21	58
60	16	13	11	9	8	7	7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	20	20	60
62	19	16	14	11	10	9	8	8	9	9	10	11	12	13	14	14	15	16	17	18	18	19	19	62
64	21	19	17	15	13	11	11	10	10	11	11	12	12	13	14	14	15	16	16	17	18	18	18	64
66	23	21	19	18	16	14	14	13	13	13	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	18	66
68	25	23	22	20	19	17	16	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	17	17	17	18	18	18	68
70	25	24	23	22	21	19	19	18	18	17	17	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	18	17	70
72	25	24	24	23	22	21	21	20	20	19	19	19	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	72
74	24	24	24	23	22	22	21	21	20	20	20	20	20	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	74
76	23	23	23	22	22	22	21	21	21	20	20	20	20	20	20	20	19	19	19	19	19	19	19	76
78	22	22	22	22	21	20	20	20	20	20	20	20	20	20	19	19	19	19	19	20	20	20	20	78
80	22	21	21	21	20	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	20	20	20	80
82	22	21	20	20	19	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	19	19	19	20	20	20	82
84	22	21	20	19	18	18	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	18	18	18	19	20	20	20	84
86	23	22	21	20	19	18	17	16	16	16	16	16	16	16	16	17	17	17	18	18	19	20	20	86
88	24	23	22	21	19	19	17	17	16	16	16	16	16	16	16	16	17	17	17	18	18	19	20	88
90	24	24	23	22	21	20	19	18	17	16	16	16	16	16	16	16	16	17	17	18	18	19	19	90
92	25	25	24	24	23	21	21	20	19	18	18	18	17	17	17	17	17	17	18	18	18	18	19	92
94	25	25	26	25	25	23	23	22	21	20	20	19	19	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18	94
96	25	26	26	26	26	25	25	24	23	23	22	21	21	20	20	20	19	19	19	18	18	18	18	96
98	23	25	26	27	27	27	27	26	25	25	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19	19	18	98
100	22	24	25	26	27	27	28	27	27	26	26	25	24	24	23	22	22	21	20	20	19	19	19	100
102	20	22	23	25	26	27	28	28	27	27	27	26	25	25	24	23	23	22	21	21	20	20	19	102
104	18	19	21	23	25	26	27	27	27	27	26	26	26	25	24	24	23	22	22	21	21	20	20	104
106	16	17	19	21	22	24	25	25	26	26	26	25	25	25	24	24	23	23	22	21	21	20	20	106
108	14	15	17	18	20	21	22	23	23	24	24	24	24	24	23	23	23	22	22	21	21	21	20	108
110	14	14	15	16	17	19	19	20	21	21	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21	21	21	20	110
112	14	14	14	14	15	16	17	18	18	19	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	112
114	15	14	13	13	14	14	15	15	16	17	17	18	18	18	19	19	19	19	19	19	19	20	20	114
116	16	15	14	13	13	13	13	14	15	15	16	16	16	17	17	18	18	18	18	19	19	19	20	116
118	18	17	15	14	14	13	13	14	14	15	15	16	16	16	16	17	17	17	18	18	18	18	18	118
120	20	18	17	16	15	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	17	17	17	17	18	18	120

This table gives units of the seventh place of decimals.



TABLE XV.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of the Earth.* Const. 20.

Arg.	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	Arg.
0	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	19	19	19	20	21	21	22	23	24	25	26	26	26	0
2	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	17	17	17	17	18	19	19	20	20	25	26	27	27	2
4	17	17	16	16	16	15	15	15	14	14	14	14	14	15	15	16	18	19	21	23	25	26	28	4
6	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	12	11	12	12	13	14	16	18	20	23	25	27	6
8	17	17	16	15	15	14	13	12	11	11	10	10	9	9	9	10	11	13	15	17	20	23	26	8
10	18	17	16	16	15	14	13	12	11	10	9	8	8	7	7	7	8	10	12	14	17	20	23	10
12	19	18	17	16	15	14	13	12	11	9	8	7	7	6	6	6	7	9	11	14	17	20	23	12
14	20	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	8	7	6	6	5	6	7	8	11	14	17	14
16	21	21	21	20	19	19	18	17	16	14	13	12	11	9	8	7	6	6	6	7	8	11	14	16
18	23	22	22	22	21	21	20	19	19	18	17	15	14	12	11	9	8	7	6	6	7	8	11	18
20	23	24	24	24	24	23	23	22	22	21	20	19	18	16	14	13	11	9	8	7	6	7	8	20
22	24	24	25	25	25	26	26	25	25	25	24	23	22	20	19	17	14	12	10	8	7	6	7	22
24	24	25	26	26	27	27	27	28	28	28	27	27	26	24	23	21	18	16	13	11	9	7	7	24
26	24	25	26	26	27	28	29	29	29	30	30	29	29	28	26	25	22	20	17	14	11	9	7	26
28	23	24	25	26	27	28	29	29	30	31	31	31	31	30	29	28	26	23	20	17	14	11	9	28
80	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	31	31	32	32	31	30	28	26	23	20	17	14	12	80
82	21	22	23	24	25	26	27	28	28	29	30	31	31	31	31	31	30	28	26	23	20	17	14	82
84	20	21	22	22	23	24	25	26	26	27	28	29	30	30	31	30	30	29	27	25	23	20	17	84
86	20	20	20	21	21	22	22	23	24	25	26	27	28	28	29	29	29	29	28	26	25	22	20	86
88	20	19	19	19	20	20	20	21	22	22	23	24	25	26	27	27	28	28	28	27	26	24	22	88
40	20	19	19	19	18	19	19	19	20	20	21	22	23	23	24	25	26	26	27	26	26	25	24	40
42	20	19	19	18	18	18	18	18	18	19	19	20	21	21	22	23	24	25	25	26	25	25	24	42
44	21	20	19	19	18	18	17	17	17	18	18	19	19	20	21	22	23	24	24	24	25	24	24	44
46	22	21	20	19	19	18	18	18	18	18	18	18	19	19	20	21	22	22	23	23	24	24	23	46
48	22	22	21	20	20	19	19	19	18	18	19	19	19	20	20	21	21	22	22	23	23	23	23	48
50	23	22	22	21	21	21	20	20	20	20	20	20	20	20	21	21	22	22	22	22	22	22	22	50
52	23	23	23	22	22	22	22	21	21	21	21	21	21	22	22	22	22	22	22	22	22	22	21	52
54	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	22	22	21	54
56	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	24	24	24	24	24	24	24	23	22	21	56
58	22	22	22	23	23	23	23	23	23	24	24	24	24	24	24	24	24	25	24	24	24	23	22	58
60	21	21	22	22	22	22	23	23	23	23	23	23	23	23	24	24	24	24	25	25	24	24	23	60
62	20	20	20	21	21	21	22	22	22	22	22	22	22	22	22	23	23	24	24	25	25	25	24	62
64	19	19	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	21	21	22	22	23	24	25	25	25	64
66	18	18	18	18	18	18	19	18	18	18	18	18	18	18	18	19	20	21	22	23	24	25	26	66
68	17	18	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	16	16	16	17	18	20	21	23	24	25	68
70	17	17	17	17	17	17	16	16	16	15	15	15	15	14	14	15	15	16	18	19	21	23	24	70
72	18	17	17	17	17	16	16	16	15	15	14	14	14	13	13	13	14	14	16	17	19	21	23	72
74	18	18	18	17	17	17	16	16	15	15	14	14	14	13	13	13	13	13	14	15	17	19	21	74
76	19	19	18	18	18	18	17	17	16	16	15	15	15	14	14	13	13	13	13	14	15	17	18	76
78	19	20	19	19	19	19	19	19	18	18	18	17	17	16	15	15	14	13	13	13	14	15	16	78
80	20	20	20	20	21	21	21	20	20	20	20	20	19	19	18	17	16	15	14	14	14	14	15	80
82	21	21	21	21	22	22	22	22	22	22	22	22	22	21	20	19	18	17	16	15	14	14	14	82
84	21	21	22	22	22	23	23	24	24	24	24	24	24	24	23	22	21	20	18	17	15	14	14	84
86	21	21	22	22	23	23	24	24	25	25	25	26	26	25	25	24	23	22	20	19	17	15	14	86
88	20	21	21	22	23	23	24	24	25	25	26	26	26	26	26	26	25	24	22	21	19	17	16	88
90	20	20	21	21	22	23	23	24	24	25	25	26	26	27	27	27	26	25	24	23	21	19	17	90
92	19	19	20	20	21	21	22	23	23	24	24	25	25	26	26	26	26	26	25	24	23	21	19	92
94	19	19	19	19	20	20	20	21	21	22	23	23	24	24	25	25	25	26	25	25	24	22	21	94
96	18	18	18	18	19	19	19	19	20	20	21	21	22	22	23	24	24	25	25	25	24	24	23	96
98	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	19	19	20	20	21	22	23	23	24	24	24	24	24	98
100	18	18	18	17	17	17	17	17	17	17	17	18	18	18	19	20	21	22	23	23	24	24	24	100
102	19	18	18	17	17	17	17	17	16	16	17	17	17	17	18	19	20	21	22	23	23	23	24	102
104	19	19	18	18	17	17	17	17	16	16	17	17	17	17	17	18	19	20	20	21	22	23	23	104
106	20	19	19	18	18	18	18	17	17	17	17	17	17	17	18	18	19	19	20	21	21	22	22	106
108	20	20	19	19	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18	19	19	19	20	20	21	21	22	22	108
110	20	20	20	20	19	19	19	19	19	19	19	20	20	20	20	20	21	21	21	21	22	22	22	110
112	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	21	21	21	21	21	22	22	22	22	22	22	22	22	112
114	20	20	20	20	20	20	20	20	21	21	21	21	21	22	22	22	23	23	23	24	23	23	23	114
116	19	19	19	20	20	20	20	20	21	21	21	21	21	22	22	23	23	24	24	25	25	24	24	116
118	19	19	19	19	19	19	19	19	20	20	20	21	21	22	22	23	24	24	25	25	26	26	25	118
120	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	19	19	19	20	21	21	22	23	24	25	26	26	26	120

This table gives units of the seventh place of decimals.



TABLE XVI.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 51.

Arg.	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	Arg.
0	82	88	92	93	93	90	87	82	78	73	68	64	60	56	53	50	48	45	43	40	39	37	36	0
2	73	81	87	90	91	91	89	85	82	78	74	70	66	63	59	57	54	51	49	47	45	43	41	2
4	64	73	79	85	88	89	88	87	84	81	78	75	71	68	65	62	60	57	55	53	51	49	47	4
6	54	63	71	78	82	85	86	86	85	82	80	78	75	72	70	67	65	62	60	58	56	54	53	6
8	44	53	62	69	75	79	82	83	83	82	80	78	77	75	73	71	69	67	65	63	61	60	58	8
10	35	44	52	60	67	72	76	78	79	80	79	79	78	76	75	73	72	70	69	67	66	65	63	10
12	28	35	43	51	58	64	68	72	74	76	77	77	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	12
14	22	27	34	41	48	55	60	65	68	70	72	73	74	74	74	74	74	73	73	72	71	71	70	14
16	17	21	26	33	39	46	52	57	61	64	67	68	70	71	72	72	72	73	73	72	72	72	72	16
18	15	16	20	26	31	37	43	48	54	57	60	63	65	67	68	69	70	71	71	72	72	72	73	18
20	14	14	16	19	24	29	35	40	45	50	54	57	59	62	64	65	67	68	69	70	71	71	72	20
22	15	13	13	15	18	23	28	33	38	42	46	50	53	56	58	61	62	64	66	67	68	69	71	22
24	19	15	12	12	14	17	22	26	31	35	40	43	47	50	53	55	58	60	62	63	65	66	68	24
26	24	17	14	12	12	14	17	21	25	29	33	37	41	44	47	50	52	55	57	59	61	63	65	26
28	30	22	16	13	11	12	14	17	20	24	28	31	35	38	41	44	47	50	52	54	56	58	61	28
30	37	28	21	16	13	12	12	14	17	20	23	27	30	33	36	39	42	44	47	49	52	54	56	30
32	45	35	27	20	16	13	13	12	15	17	20	23	26	29	32	34	37	40	42	44	47	49	51	32
34	53	42	34	26	20	16	14	14	15	16	18	20	23	25	28	30	33	35	37	40	42	44	46	34
36	61	51	42	33	26	21	18	16	16	17	19	21	23	25	27	29	31	33	36	38	40	42	44	36
38	69	59	50	41	33	27	23	20	18	18	19	20	22	23	25	27	28	30	32	34	36	37	38	38
40	75	67	58	49	41	34	29	25	22	21	20	21	22	23	24	25	26	28	29	31	32	34	36	40
42	81	74	66	58	49	41	35	31	27	25	24	23	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	34	42
44	86	80	73	65	57	49	43	38	33	30	28	26	25	25	24	24	25	25	26	27	27	28	28	44
46	90	86	80	72	65	58	51	45	40	36	33	31	29	28	27	26	26	26	26	26	26	27	27	46
48	92	90	85	79	72	65	59	53	47	43	39	36	34	32	30	29	28	28	27	26	26	26	26	48
50	92	92	90	85	79	73	67	60	55	51	46	42	39	37	35	33	31	30	29	28	27	27	27	50
52	91	93	92	85	80	74	68	62	57	53	49	45	42	40	38	36	34	32	31	30	28	27	27	52
54	89	93	94	93	90	86	81	75	70	64	60	55	52	48	45	43	40	38	36	34	33	31	29	54
56	85	91	94	95	93	90	86	81	76	71	67	62	58	54	51	48	45	43	41	38	36	34	32	56
58	80	87	92	95	95	94	91	87	82	78	73	69	65	61	57	54	51	48	45	43	41	38	36	58
60	73	82	89	94	96	96	94	91	87	83	79	75	71	67	63	60	57	54	51	48	45	43	40	60
62	66	76	85	91	95	96	94	91	88	84	80	76	72	69	65	62	59	56	53	50	48	45	43	62
64	58	69	79	87	92	95	96	95	94	91	88	84	81	77	74	71	68	65	61	58	56	53	49	64
66	49	61	72	81	88	92	95	95	95	93	91	88	85	82	79	76	73	70	67	64	61	58	55	66
68	41	53	64	74	82	88	92	94	94	94	92	90	88	85	82	80	77	73	71	69	66	63	60	68
70	32	44	56	67	76	83	88	91	93	93	92	91	89	87	85	83	80	78	76	73	71	68	66	70
72	24	35	47	58	68	76	82	87	89	91	91	90	89	87	85	83	81	79	77	75	72	70	72	72
74	17	27	38	49	59	69	76	81	85	87	89	89	88	87	86	85	83	82	80	78	76	74	74	74
76	11	19	30	41	51	60	68	74	79	82	85	86	87	87	86	85	84	83	81	80	79	77	77	76
78	6	13	22	33	42	52	60	67	71	77	80	82	84	84	85	85	84	84	83	82	81	80	80	78
80	2	7	15	24	33	43	51	58	64	70	73	77	79	81	82	82	83	83	82	82	82	81	81	80
82	1	3	9	16	25	34	42	50	56	62	66	70	73	76	77	79	80	81	81	81	82	82	82	82
84	1	5	10	18	26	33	41	48	54	59	63	67	70	72	74	76	77	78	79	80	80	81	81	84
86	3	0	8	11	18	25	33	39	45	51	55	59	63	66	69	71	73	74	76	77	78	79	80	86
88	7	3	2	7	12	18	25	31	37	43	47	52	56	59	62	65	67	69	71	73	75	76	76	88
90	12	6	3	2	4	8	13	18	24	29	35	40	44	48	52	55	59	61	64	66	68	70	72	90
92	20	12	6	3	3	5	8	12	18	23	28	32	37	41	45	48	52	55	58	60	63	65	67	92
94	29	19	12	7	4	4	6	9	13	17	22	26	30	34	38	42	45	48	51	54	56	59	61	94
96	38	28	19	12	7	6	6	7	10	13	17	20	24	28	32	35	39	42	45	47	50	53	55	96
98	49	37	27	19	13	9	7	7	9	11	14	16	20	23	26	29	33	35	38	41	44	46	49	98
100	59	47	37	27	20	14	11	10	9	10	12	14	16	19	22	25	27	30	33	36	38	40	43	100
102	69	57	47	38	28	21	17	14	12	12	13	15	17	19	21	24	26	28	30	33	35	37	39	102
104	78	68	58	47	38	30	24	19	17	15	14	14	15	16	18	19	21	23	24	26	28	30	32	104
106	86	78	68	57	48	39	32	27	23	20	18	17	17	17	18	19	20	21	22	24	25	26	28	106
108	92	86	77	67	58	49	41	35	29	26	24	22	20	20	20	20	20	21	21	22	23	24	25	108
110	96	92	85	76	67	59	51	44	38	34	30	27	25	24	23	22	22	22	22	22	23	23	23	110
112	98	95	91	84	76	68	60	53	47	42	38	34	31	29	28	26	25	24	24	24	23	23	24	112
114	97	97	94	83	76	69	62	56	51	46	42	38	35	33	31	30	28	27	27	26	25	25	25	114
116	94	97	96	93	89	83	77	70	64	59	53	49	46	42	40	37	35	34	33	31	29	28	27	116
118	89	93	95	94	92	88	83	77	72	66	61	57	53	49	46	44	41	39	37	35	34	32	31	118
120	82	88	92	93	93	90	87	82	78	73	68	64	60	56	53	50	48	45	43	41	39	37	36	120

This table gives units of the seventh place of decimals.



TABLE XVI.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 51.

Arg.	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	Arg.
0	34	33	31	29	28	26	25	23	22	21	20	19	19	20	22	25	30	36	44	53	62	71	79	0
2	39	37	36	34	32	31	28	26	24	23	21	20	18	18	19	20	24	29	35	43	52	62	70	2
4	45	43	41	39	37	35	33	31	28	26	24	21	20	18	17	18	19	22	28	34	43	52	61	4
6	51	49	47	45	43	41	38	36	33	31	28	25	22	20	18	17	17	18	22	27	34	42	51	6
8	56	55	53	51	49	47	44	42	39	36	34	30	27	24	21	18	17	16	18	21	27	34	42	8
10	61	60	58	57	55	53	51	48	46	43	40	36	33	29	25	21	18	17	16	17	21	26	33	10
12	66	65	63	62	60	58	57	55	52	50	47	43	39	35	31	26	22	19	16	17	20	26	32	12
14	69	68	68	67	66	64	63	61	59	57	54	51	47	43	38	33	28	23	19	16	15	16	20	14
16	72	71	71	70	70	69	68	67	65	63	61	58	55	50	45	40	34	28	23	18	15	14	16	16
18	73	73	73	73	73	72	72	71	70	69	67	65	62	58	53	48	42	35	28	22	17	14	14	18
20	73	73	74	75	75	75	75	75	75	74	73	71	69	65	61	56	50	43	35	28	21	16	13	20
22	72	73	74	75	76	76	77	78	78	78	77	76	75	72	69	64	58	51	43	35	27	20	15	22
24	70	71	72	74	75	76	78	79	80	80	81	81	80	78	75	71	66	59	51	42	33	25	18	24
26	66	68	70	72	74	75	77	79	80	82	83	83	83	83	81	78	73	67	59	50	41	31	23	26
28	63	65	67	69	71	73	75	77	80	81	83	85	85	86	85	83	79	74	67	58	49	39	30	28
30	58	60	63	65	67	70	72	75	77	80	82	85	86	87	88	87	84	80	74	66	57	47	37	30
32	53	56	58	61	63	65	69	71	74	77	80	83	85	88	89	89	88	85	80	73	64	55	45	32
34	49	51	53	56	58	61	64	67	70	73	77	80	83	86	89	90	90	89	85	79	72	63	53	34
36	44	46	48	51	53	56	59	62	65	69	72	76	80	83	87	89	91	91	89	85	78	70	61	36
38	39	41	43	46	48	51	53	56	60	63	67	71	75	79	83	87	90	91	91	88	84	77	68	38
40	35	37	39	41	42	45	48	50	54	57	61	65	70	74	79	83	87	90	92	91	88	83	75	40
42	32	33	34	36	38	40	42	45	48	51	55	59	63	68	73	78	83	88	91	92	91	87	82	42
44	29	30	31	32	33	35	37	39	41	44	48	52	56	61	67	72	78	84	88	91	92	90	87	44
46	27	27	28	29	29	31	32	34	36	38	41	45	49	54	59	65	72	78	84	89	92	92	90	46
48	26	26	26	26	26	27	28	29	30	32	35	38	42	46	52	58	65	72	79	85	90	92	92	48
50	26	25	25	24	24	24	25	25	26	27	29	31	35	39	44	50	57	65	73	80	86	91	93	50
52	26	25	24	24	23	22	22	22	22	23	24	26	28	32	36	42	49	57	65	74	82	88	92	52
54	28	27	25	24	23	22	21	20	19	19	20	21	22	25	29	34	40	48	57	67	76	84	90	54
56	31	29	27	25	23	22	20	19	18	17	16	16	17	19	22	26	32	40	49	59	69	78	86	56
58	34	32	29	27	25	22	21	19	17	15	14	13	13	14	16	20	25	32	40	51	61	72	81	58
60	38	36	33	30	28	25	23	20	18	15	13	12	11	10	11	14	18	24	32	42	53	64	75	60
62	42	40	37	34	31	29	25	22	19	16	14	11	9	8	8	9	12	17	24	34	45	56	67	62
64	47	45	42	39	36	32	29	26	22	19	15	12	9	7	5	5	7	11	17	25	36	48	59	64
66	53	50	47	44	40	37	34	30	26	22	18	14	11	7	5	3	3	6	11	18	28	39	51	66
68	58	55	52	49	46	42	39	35	31	27	23	18	13	9	6	3	2	2	6	12	20	31	42	68
70	63	60	58	55	52	48	45	41	37	32	27	23	17	12	8	4	1	0	2	6	13	23	34	70
72	68	66	63	60	56	54	51	47	43	38	33	28	23	17	12	7	3	0	0	2	8	16	25	72
74	72	70	68	66	63	60	57	53	49	45	40	35	29	23	17	11	5	2	0	0	3	10	18	74
76	76	74	72	70	69	66	63	59	56	52	47	42	37	30	23	17	10	5	1	0	1	5	12	76
78	79	78	76	75	73	71	68	66	63	59	55	50	44	38	31	24	17	10	4	1	0	2	7	78
80	81	80	79	78	77	75	74	71	69	66	62	57	52	46	39	32	24	16	9	4	1	0	3	80
82	82	81	81	81	80	79	78	76	74	72	69	65	60	55	48	41	33	24	16	9	4	1	1	82
84	81	82	82	82	82	82	81	80	79	77	75	72	68	63	57	50	42	33	24	15	8	3	1	84
86	80	81	82	82	83	83	83	83	83	82	80	78	75	71	66	60	52	43	33	23	15	8	3	86
88	77	79	80	81	82	84	84	85	85	85	85	84	82	79	74	69	61	53	43	32	22	14	7	88
90	74	75	77	79	81	82	84	85	86	87	87	87	86	85	82	77	71	63	53	42	32	21	13	90
92	69	71	73	75	78	79	82	84	86	87	89	89	90	89	87	84	79	72	63	53	42	31	21	92
94	64	66	68	71	73	76	78	81	84	86	89	90	91	92	92	90	86	81	73	63	52	40	30	94
96	58	60	63	65	68	71	74	77	80	83	86	89	91	93	94	94	92	88	81	73	62	51	40	96
98	52	54	57	59	62	65	68	72	75	79	82	86	89	92	95	96	96	93	89	82	72	61	50	98
100	45	48	50	53	56	59	62	66	69	73	77	81	85	89	93	96	97	97	94	89	81	71	60	100
102	39	42	44	47	49	52	55	59	62	66	71	75	80	85	89	94	97	98	98	94	88	80	70	102
104	34	36	38	40	42	45	48	52	55	59	63	68	73	78	84	89	94	97	99	98	94	88	79	104
106	30	31	33	35	36	39	42	45	48	51	55	60	65	71	77	83	89	94	97	99	97	93	87	106
108	26	27	29	30	32	34	36	38	41	44	48	52	57	63	69	76	82	89	94	97	98	96	93	108
110	24	25	26	26	27	29	31	32	34	37	40	44	48	54	60	67	74	82	88	94	97	98	96	110
112	23	24	24	24	25	25	26	27	29	31	33	36	40	45	51	58	65	73	81	88	93	97	97	112
114	24	24	24	23	23	23	24	24	25	26	28	30	33	37	42	48	56	64	72	81	88	93	96	114
116	26	26	25	24	23	22	22	22	23	23	23	25	27	30	34	40	46	54	63	72	80	87	92	116
118	30	28	27	26	25	23	23	22	21	21	21	21	22	24	27	32	37	45	53	62	72	80	86	118
120	34	33	31	29	28	26	25	23	22	21	20	19	19	20	22	25	30	36	44	53	62	71	79	120

This table gives units of the seventh place of decimals.



TABLE XVII.—Arg. H. *Secular variation of log. r.*

H.	Sec. Var.	H.	Sec. Var.	H.	Sec. Var.	H.	Sec. Var.	H.	Sec. Var.	H.	Sec. Var.	H.	Sec. Var.	H.	Sec. Var.	H.	Sec. Var.
0.0	—111	10.0	—61	20.0	+18	30.0	+57	40.0	+72	50.0	+72	60.0	+57	70.0	+18	80.0	—61
0.2	111	10.2	59	20.2	19	30.2	58	40.2	72	50.2	72	60.2	57	70.2	16	80.2	63
0.4	112	10.4	57	20.4	20	30.4	58	40.4	72	50.4	72	60.4	56	70.4	15	80.4	64
0.6	—112	10.6	—55	20.6	+21	30.6	+59	40.6	+72	50.6	+72	60.6	+56	70.6	+14	80.6	—66
0.8	112	10.8	54	20.8	22	30.8	59	40.8	73	50.8	72	60.8	55	70.8	13	80.8	68
1.0	112	11.0	52	21.0	23	31.0	60	41.0	73	51.0	71	61.0	55	71.0	11	81.0	70
1.2	—112	11.2	—50	21.2	+24	31.2	+60	41.2	+73	51.2	+71	61.2	+54	71.2	+10	81.2	—71
1.4	112	11.4	48	21.4	25	31.4	61	41.4	73	51.4	71	61.4	54	71.4	9	81.4	73
1.6	112	11.6	46	21.6	26	31.6	61	41.6	73	51.6	71	61.6	53	71.6	8	81.6	75
1.8	—111	11.8	—45	21.8	+27	31.8	+62	41.8	+73	51.8	+71	61.8	+53	71.8	+6	81.8	—76
2.0	111	12.0	43	22.0	28	32.0	62	42.0	73	52.0	71	62.0	52	72.0	5	82.0	78
2.2	111	12.2	41	22.2	29	32.2	62	42.2	73	52.2	70	62.2	51	72.2	4	82.2	80
2.4	—110	12.4	—39	22.4	+30	32.4	+63	42.4	+73	52.4	+70	62.4	+51	72.4	+2	82.4	—81
2.6	110	12.6	38	22.6	31	32.6	63	42.6	73	52.6	70	62.6	50	72.6	+1	82.6	83
2.8	109	12.8	36	22.8	32	32.8	63	42.8	73	52.8	70	62.8	50	72.8	—1	82.8	85
3.0	—109	13.0	—34	23.0	+33	33.0	+64	43.0	+73	53.0	+70	63.0	+49	73.0	—2	83.0	—86
3.2	108	13.2	32	23.2	34	33.2	64	43.2	74	53.2	69	63.2	48	73.2	3	83.2	88
3.4	107	13.4	31	23.4	35	33.4	65	43.4	74	53.4	69	63.4	48	73.4	5	83.4	89
3.6	—107	13.6	—29	23.6	+36	33.6	+65	43.6	+74	53.6	+69	63.6	+47	73.6	—6	83.6	—91
3.8	106	13.8	27	23.8	37	33.8	65	43.8	74	53.8	69	63.8	46	73.8	8	83.8	92
4.0	105	14.0	26	24.0	38	34.0	66	44.0	74	54.0	68	64.0	46	74.0	10	84.0	93
4.2	—104	14.2	—24	24.2	+39	34.2	+66	44.2	+74	54.2	+68	64.2	+45	74.2	—11	84.2	—95
4.4	103	14.4	22	24.4	39	34.4	66	44.4	74	54.4	68	64.4	44	74.4	13	84.4	96
4.6	102	14.6	21	24.6	40	34.6	66	44.6	74	54.6	68	64.6	43	74.6	14	84.6	97
4.8	—101	14.8	—19	24.8	+41	34.8	+67	44.8	+74	54.8	+67	64.8	+43	74.8	—15	84.8	—99
5.0	100	15.0	17	25.0	42	35.0	67	45.0	74	55.0	67	65.0	42	75.0	17	85.0	100
5.2	99	15.2	16	25.2	43	35.2	67	45.2	74	55.2	67	65.2	41	75.2	19	85.2	101
5.4	—97	15.4	—14	25.4	+43	35.4	+68	45.4	+74	55.4	+66	65.4	+40	75.4	—21	85.4	—102
5.6	96	15.6	13	25.6	44	35.6	68	45.6	74	55.6	66	65.6	39	75.6	22	85.6	103
5.8	95	15.8	11	25.8	45	35.8	68	45.8	74	55.8	66	65.8	39	75.8	24	85.8	104
6.0	—93	16.0	—10	26.0	+46	36.0	+68	46.0	+74	56.0	+66	66.0	+38	76.0	—26	86.0	—105
6.2	92	16.2	8	26.2	46	36.2	69	46.2	74	56.2	65	66.2	37	76.2	27	86.2	106
6.4	91	16.4	6	26.4	47	36.4	69	46.4	74	56.4	65	66.4	36	76.4	29	86.4	107
6.6	—89	16.6	—5	26.6	+48	36.6	+69	46.6	+74	56.6	+65	66.6	+35	76.6	—31	86.6	—107
6.8	88	16.8	3	26.8	48	36.8	69	46.8	74	56.8	64	66.8	34	76.8	32	86.8	108
7.0	86	17.0	2	27.0	49	37.0	70	47.0	73	57.0	64	67.0	33	77.0	34	87.0	109
7.2	—85	17.2	—1	27.2	+50	37.2	+70	47.2	+73	57.2	+63	67.2	+32	77.2	—36	87.2	—109
7.4	83	17.4	+1	27.4	50	37.4	70	47.4	73	57.4	63	67.4	31	77.4	38	87.4	110
7.6	81	17.6	2	27.6	51	37.6	70	47.6	73	57.6	63	67.6	30	77.6	39	87.6	110
7.8	—80	17.8	+4	27.8	+51	37.8	+70	47.8	+73	57.8	+62	67.8	+29	77.8	—41	87.8	—111
8.0	78	18.0	5	28.0	52	38.0	71	48.0	73	58.0	62	68.0	28	78.0	43	88.0	111
8.2	76	18.2	6	28.2	53	38.2	71	48.2	73	58.2	62	68.2	27	78.2	45	88.2	111
8.4	—75	18.4	+8	28.4	+53	38.4	+71	48.4	+73	58.4	+61	68.4	+26	78.4	—46	88.4	—112
8.6	73	18.6	9	28.6	54	38.6	71	48.6	73	58.6	61	68.6	25	78.6	48	88.6	112
8.8	71	18.8	10	28.8	54	38.8	71	48.8	73	58.8	60	68.8	24	78.8	50	88.8	112
9.0	—70	19.0	+11	29.0	+55	39.0	+71	49.0	+73	59.0	+60	69.0	+23	79.0	—52	89.0	—112
9.2	68	19.2	13	29.2	55	39.2	72	49.2	73	59.2	59	69.2	22	79.2	54	89.2	112
9.4	66	19.4	14	29.4	56	39.4	72	49.4	72	59.4	59	69.4	21	79.4	55	89.4	112
9.6	—64	19.6	+15	29.6	+56	39.6	+72	49.6	+72	59.6	+58	69.6	+20	79.6	—57	89.6	—112
9.8	63	19.8	16	29.8	57	39.8	72	49.8	72	59.8	58	69.8	19	79.8	59	89.8	111
10.0	—61	20.0	+18	30.0	+57	40.0	+72	50.0	+72	60.0	+57	70.0	+18	80.0	—61	90.0	—111

The numbers of this table are to be multiplied by T and added to the seventh decimal of log *r*.



TABLE XVIII.—Arg. H. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —0.0000171.

Arg.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	9.48	9.48	9.48	9.48*	9.49	9.49	9.49*	9.50	9.50*	9.51	
.00	83035	78361	82757	96125	18166	48404	86210	30838	81461	37210	1.00
.01	82943	78360	82847	96303	18429	48746	86624	31316	81994	37790	.99
.02	82853	78360	82937	96482	18692	49089	87038	31794	82528	38371	.98
.03	82763	78361	83029	96662	18957	49432	87454	32273	83063	38952	.97
.04	82674	78363	83121	96843	19222	49776	87870	32753	83598	39534	.96
.05	82586	78365	83214	97024	19488	50121	88286	33233	84133	40116	.95
.06	82499	78369	83308	97207	19755	50466	88703	33714	84669	40698	.94
.07	82413	78373	83403	97390	20022	50812	89121	34196	85206	41281	.93
.08	82328	78379	83499	97574	20291	51159	89540	34678	85743	41865	.92
.09	82244	78385	83596	97759	20560	51507	89959	35160	86281	42448	.91
.10	82161	78392	83693	97945	20830	51856	90379	35644	86819	43033	.90
.11	82078	78401	83792	98132	21101	52205	90799	36128	87358	43617	.89
.12	81996	78410	83892	98320	21373	52555	91221	36612	87897	44202	.88
.13	81916	78420	83992	98508	21646	52906	91643	37098	88437	44788	.87
.14	81836	78431	84093	98698	21919	53257	92066	37583	88977	45374	.86
.15	81757	78442	84196	98888	22193	53610	92489	38070	89517	45960	.85
.16	81679	78455	84299	99079	22468	53963	92913	38556	90059	46546	.84
.17	81602	78469	84403	99271	22744	54317	93337	39044	90600	47134	.83
.18	81526	78483	84508	99464	23020	54671	93762	39532	91142	47721	.82
.19	81451	78498	84613	99657	23298	55026	94188	40021	91685	48309	.81
.20	81377	78515	84720	*99852	23576	55382	94615	40510	92228	48897	.80
.21	81303	78532	84827	*00047	23855	55739	95043	41000	92772	49486	.79
.22	81231	78550	84936	00244	24135	56097	95471	41490	93316	50075	.78
.23	81159	78570	85045	00441	24416	56455	95899	41981	93861	50665	.77
.24	81088	78590	85155	00639	24697	56814	96329	42473	94406	51255	.76
.25	81018	78610	85266	00838	24979	57174	96759	42965	94952	51845	.75
.26	80950	78632	85378	01037	25262	57534	97190	43458	95498	52436	.74
.27	80882	78655	85491	01238	25546	57896	97621	43951	96045	53027	.73
.28	80814	78678	85605	01439	25831	58258	98053	44445	96592	53619	.72
.29	80748	78703	85720	01642	26117	58620	98486	44939	97140	54211	.71
.30	80683	78728	85835	01845	26403	58984	98919	45434	97688	54803	.70
.31	80618	78754	85952	02049	26690	59348	99353	45930	98236	55396	.69
.32	80555	78782	86069	02254	26978	59713	*99788	46426	98785	55989	.68
.33	80492	78810	86187	02459	27267	60078	*00223	46923	99335	56583	.67
.34	80430	78839	86306	02666	27556	60445	00659	47420	*99885	57177	.66
.35	80370	78869	86427	02873	27846	60812	01095	47918	*00435	57771	.65
.36	80310	78900	86548	03082	28138	61180	01532	48416	00986	58366	.64
.37	80251	78931	86669	03291	28430	61548	01970	48916	01538	58961	.63
.38	80192	78964	86792	03501	28722	61917	02409	49415	02090	59556	.62
.39	80135	78998	86916	03712	29016	62287	02848	49915	02642	60152	.61
.40	80079	79032	87040	03923	29310	62657	03288	50416	03195	60748	.60
.41	80024	79067	87165	04136	29605	63029	03728	50917	03748	61345	.59
.42	79969	79104	87292	04349	29901	63401	04169	51419	04302	61942	.58
.43	79916	79141	87419	04563	30198	63775	04611	51921	04856	62539	.57
.44	79863	79179	87547	04778	30495	64149	05054	52424	05411	63137	.56
.45	79811	79218	87676	04994	30793	64523	05497	52928	05966	63736	.55
.46	79760	79258	87806	05211	31092	64898	05940	53432	06522	64334	.54
.47	79710	79299	87936	05429	31392	65274	06385	53936	07078	64933	.53
.48	79661	79341	88068	05647	31693	65650	06830	54442	07635	65532	.52
.49	79613	79384	88200	05867	31995	66028	07275	54947	08192	66132	.51
.50	79566	79427	88334	06087	32297	66406	07721	55454	08750	66732	.50
	9.48	9.48	9.48	9.49*	9.49	9.49	9.50*	9.50	9.51*	9.51	
	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80	Arg.



TABLE XVIII.—Arg. H. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const.—0.0000171.

Arg.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	9.48	9.48	9.48	9.49	9.49	9.49	9.50	9.50	9.51	9.51	
.50	79566 <sup>46</sup>	79427 <sup>44</sup>	88334 <sup>134</sup>	06087 <sup>221</sup>	32297 <sup>303</sup>	66406 <sup>378</sup>	07721 <sup>447</sup>	55454 <sup>506</sup>	08750 <sup>558</sup>	66732 <sup>601</sup>	.50
.51	79520 <sup>46</sup>	79471 <sup>46</sup>	88468 <sup>135</sup>	06308 <sup>222</sup>	32600 <sup>304</sup>	66784 <sup>380</sup>	08168 <sup>448</sup>	55960 <sup>508</sup>	09308 <sup>558</sup>	67333 <sup>601</sup>	.49
.52	79474 <sup>44</sup>	79517 <sup>46</sup>	88603 <sup>136</sup>	06530 <sup>222</sup>	32904 <sup>304</sup>	67164 <sup>380</sup>	08616 <sup>448</sup>	56468 <sup>508</sup>	09866 <sup>559</sup>	67934 <sup>601</sup>	.48
.53	79430 <sup>44</sup>	79563 <sup>47</sup>	88739 <sup>137</sup>	06752 <sup>224</sup>	33208 <sup>306</sup>	67544 <sup>381</sup>	09064 <sup>449</sup>	56976 <sup>508</sup>	10425 <sup>560</sup>	68535 <sup>601</sup>	.47
.54	79386 <sup>43</sup>	79610 <sup>48</sup>	88876 <sup>138</sup>	06976 <sup>225</sup>	33514 <sup>306</sup>	67925 <sup>381</sup>	09513 <sup>449</sup>	57484 <sup>509</sup>	10985 <sup>560</sup>	69136 <sup>602</sup>	.46
.55	79343 <sup>41</sup>	79658 <sup>49</sup>	89014 <sup>139</sup>	07201 <sup>225</sup>	33820 <sup>307</sup>	68306 <sup>383</sup>	09962 <sup>450</sup>	57993 <sup>510</sup>	11545 <sup>560</sup>	69738 <sup>603</sup>	.45
.56	79302 <sup>41</sup>	79707 <sup>50</sup>	89153 <sup>139</sup>	07426 <sup>226</sup>	34127 <sup>308</sup>	68689 <sup>383</sup>	10412 <sup>451</sup>	58503 <sup>510</sup>	12105 <sup>561</sup>	70341 <sup>602</sup>	.44
.57	79261 <sup>40</sup>	79757 <sup>51</sup>	89292 <sup>140</sup>	07652 <sup>227</sup>	34435 <sup>308</sup>	69072 <sup>383</sup>	10863 <sup>452</sup>	59013 <sup>511</sup>	12666 <sup>561</sup>	70943 <sup>603</sup>	.43
.58	79221 <sup>39</sup>	79808 <sup>52</sup>	89432 <sup>142</sup>	07879 <sup>228</sup>	34743 <sup>310</sup>	69455 <sup>385</sup>	11315 <sup>452</sup>	59524 <sup>511</sup>	13227 <sup>562</sup>	71546 <sup>604</sup>	.42
.59	79182 <sup>38</sup>	79860 <sup>52</sup>	89574 <sup>142</sup>	08107 <sup>229</sup>	35053 <sup>310</sup>	69840 <sup>385</sup>	11767 <sup>452</sup>	60035 <sup>512</sup>	13789 <sup>562</sup>	72150 <sup>604</sup>	.41
.60	79144 <sup>38</sup>	79912 <sup>54</sup>	89716 <sup>143</sup>	08336 <sup>229</sup>	35363 <sup>311</sup>	70225 <sup>386</sup>	12219 <sup>453</sup>	60547 <sup>512</sup>	14351 <sup>563</sup>	72754 <sup>604</sup>	.40
.61	79106 <sup>36</sup>	79966 <sup>54</sup>	89859 <sup>144</sup>	08565 <sup>230</sup>	35674 <sup>311</sup>	70611 <sup>387</sup>	12672 <sup>454</sup>	61059 <sup>513</sup>	14914 <sup>563</sup>	73358 <sup>605</sup>	.39
.62	79070 <sup>35</sup>	80020 <sup>56</sup>	90003 <sup>145</sup>	08795 <sup>232</sup>	35985 <sup>313</sup>	70998 <sup>387</sup>	13126 <sup>455</sup>	61572 <sup>514</sup>	15477 <sup>564</sup>	73963 <sup>605</sup>	.38
.63	79035 <sup>35</sup>	80076 <sup>56</sup>	90148 <sup>146</sup>	09027 <sup>232</sup>	36298 <sup>313</sup>	71385 <sup>388</sup>	13581 <sup>455</sup>	62086 <sup>514</sup>	16041 <sup>564</sup>	74568 <sup>605</sup>	.37
.64	79000 <sup>34</sup>	80132 <sup>57</sup>	90294 <sup>146</sup>	09259 <sup>232</sup>	36611 <sup>314</sup>	71773 <sup>389</sup>	14036 <sup>456</sup>	62600 <sup>514</sup>	16605 <sup>564</sup>	75173 <sup>606</sup>	.36
.65	78966 <sup>32</sup>	80189 <sup>58</sup>	90440 <sup>148</sup>	09491 <sup>234</sup>	36925 <sup>315</sup>	72162 <sup>389</sup>	14492 <sup>457</sup>	63114 <sup>515</sup>	17169 <sup>565</sup>	75779 <sup>606</sup>	.35
.66	78934 <sup>32</sup>	80247 <sup>59</sup>	90588 <sup>148</sup>	09725 <sup>235</sup>	37240 <sup>315</sup>	72551 <sup>390</sup>	14949 <sup>457</sup>	63629 <sup>515</sup>	17734 <sup>565</sup>	76385 <sup>607</sup>	.34
.67	78902 <sup>31</sup>	80306 <sup>60</sup>	90736 <sup>150</sup>	09960 <sup>235</sup>	37555 <sup>317</sup>	72941 <sup>391</sup>	15406 <sup>458</sup>	64145 <sup>516</sup>	18300 <sup>566</sup>	76992 <sup>607</sup>	.33
.68	78871 <sup>30</sup>	80366 <sup>62</sup>	90886 <sup>150</sup>	10195 <sup>236</sup>	37872 <sup>317</sup>	73332 <sup>392</sup>	15864 <sup>458</sup>	64661 <sup>517</sup>	18866 <sup>566</sup>	77599 <sup>607</sup>	.32
.69	78841 <sup>29</sup>	80426 <sup>62</sup>	91036 <sup>151</sup>	10431 <sup>237</sup>	38189 <sup>318</sup>	73724 <sup>392</sup>	16322 <sup>459</sup>	65178 <sup>517</sup>	19432 <sup>567</sup>	78206 <sup>608</sup>	.31
.70	78812 <sup>28</sup>	80488 <sup>63</sup>	91187 <sup>152</sup>	10668 <sup>238</sup>	38507 <sup>319</sup>	74116 <sup>393</sup>	16781 <sup>460</sup>	65695 <sup>518</sup>	19999 <sup>567</sup>	78814 <sup>608</sup>	.30
.71	78784 <sup>28</sup>	80551 <sup>63</sup>	91339 <sup>152</sup>	10906 <sup>239</sup>	38826 <sup>319</sup>	74509 <sup>394</sup>	17241 <sup>460</sup>	66213 <sup>519</sup>	20566 <sup>568</sup>	79422 <sup>608</sup>	.29
.72	78756 <sup>26</sup>	80614 <sup>65</sup>	91491 <sup>154</sup>	11145 <sup>239</sup>	39145 <sup>321</sup>	74903 <sup>394</sup>	17701 <sup>461</sup>	66732 <sup>519</sup>	21134 <sup>568</sup>	80030 <sup>609</sup>	.28
.73	78730 <sup>26</sup>	80679 <sup>65</sup>	91645 <sup>154</sup>	11384 <sup>240</sup>	39466 <sup>321</sup>	75297 <sup>395</sup>	18162 <sup>461</sup>	67251 <sup>519</sup>	21702 <sup>568</sup>	80639 <sup>609</sup>	.27
.74	78704 <sup>24</sup>	80744 <sup>66</sup>	91799 <sup>156</sup>	11624 <sup>242</sup>	39787 <sup>321</sup>	75692 <sup>396</sup>	18623 <sup>462</sup>	67770 <sup>520</sup>	22270 <sup>570</sup>	81248 <sup>609</sup>	.26
.75	78680 <sup>24</sup>	80810 <sup>67</sup>	91955 <sup>155</sup>	11866 <sup>242</sup>	40108 <sup>323</sup>	76088 <sup>397</sup>	19085 <sup>463</sup>	68290 <sup>521</sup>	22840 <sup>570</sup>	81857 <sup>610</sup>	.25
.76	78656 <sup>22</sup>	80877 <sup>68</sup>	92110 <sup>157</sup>	12108 <sup>242</sup>	40431 <sup>323</sup>	76485 <sup>397</sup>	19548 <sup>464</sup>	68811 <sup>521</sup>	23410 <sup>570</sup>	82467 <sup>610</sup>	.24
.77	78634 <sup>22</sup>	80945 <sup>69</sup>	92267 <sup>158</sup>	12350 <sup>244</sup>	40754 <sup>325</sup>	76882 <sup>398</sup>	20012 <sup>464</sup>	69332 <sup>521</sup>	23980 <sup>570</sup>	83077 <sup>611</sup>	.23
.78	78612 <sup>21</sup>	81014 <sup>70</sup>	92425 <sup>159</sup>	12594 <sup>245</sup>	41079 <sup>325</sup>	77280 <sup>399</sup>	20476 <sup>464</sup>	69853 <sup>522</sup>	24550 <sup>571</sup>	83688 <sup>611</sup>	.22
.79	78591 <sup>20</sup>	81084 <sup>70</sup>	92584 <sup>161</sup>	12839 <sup>245</sup>	41404 <sup>325</sup>	77679 <sup>399</sup>	20940 <sup>465</sup>	70375 <sup>523</sup>	25121 <sup>571</sup>	84299 <sup>611</sup>	.21
.80	78571 <sup>19</sup>	81154 <sup>72</sup>	92745 <sup>161</sup>	13084 <sup>246</sup>	41729 <sup>327</sup>	78078 <sup>400</sup>	21405 <sup>466</sup>	70898 <sup>523</sup>	25692 <sup>572</sup>	84910 <sup>612</sup>	.20
.81	78552 <sup>19</sup>	81226 <sup>72</sup>	92906 <sup>161</sup>	13330 <sup>247</sup>	42056 <sup>327</sup>	78478 <sup>401</sup>	21871 <sup>467</sup>	71421 <sup>524</sup>	26264 <sup>572</sup>	85522 <sup>612</sup>	.19
.82	78533 <sup>17</sup>	81298 <sup>74</sup>	93067 <sup>163</sup>	13577 <sup>248</sup>	42383 <sup>328</sup>	78879 <sup>401</sup>	22338 <sup>467</sup>	71945 <sup>524</sup>	26836 <sup>573</sup>	86134 <sup>612</sup>	.18
.83	78516 <sup>16</sup>	81372 <sup>74</sup>	93230 <sup>163</sup>	13825 <sup>249</sup>	42711 <sup>329</sup>	79280 <sup>402</sup>	22805 <sup>468</sup>	72469 <sup>525</sup>	27409 <sup>573</sup>	86746 <sup>613</sup>	.17
.84	78500 <sup>16</sup>	81446 <sup>75</sup>	93393 <sup>164</sup>	14074 <sup>250</sup>	43040 <sup>329</sup>	79682 <sup>403</sup>	23273 <sup>468</sup>	72994 <sup>526</sup>	27982 <sup>574</sup>	87359 <sup>613</sup>	.16
.85	78484 <sup>14</sup>	81521 <sup>76</sup>	93557 <sup>165</sup>	14324 <sup>250</sup>	43369 <sup>331</sup>	80085 <sup>404</sup>	23741 <sup>469</sup>	73520 <sup>525</sup>	28556 <sup>574</sup>	87972 <sup>613</sup>	.15
.86	78470 <sup>14</sup>	81597 <sup>77</sup>	93722 <sup>166</sup>	14574 <sup>251</sup>	43700 <sup>331</sup>	80489 <sup>404</sup>	24210 <sup>469</sup>	74045 <sup>526</sup>	29130 <sup>574</sup>	88585 <sup>614</sup>	.14
.87	78456 <sup>13</sup>	81674 <sup>78</sup>	93888 <sup>167</sup>	14825 <sup>252</sup>	44031 <sup>332</sup>	80893 <sup>405</sup>	24679 <sup>470</sup>	74571 <sup>527</sup>	29704 <sup>575</sup>	89199 <sup>614</sup>	.13
.88	78443 <sup>12</sup>	81752 <sup>79</sup>	94055 <sup>167</sup>	15077 <sup>253</sup>	44363 <sup>332</sup>	81298 <sup>406</sup>	25149 <sup>471</sup>	75098 <sup>528</sup>	30279 <sup>575</sup>	89813 <sup>614</sup>	.12
.89	78431 <sup>11</sup>	81831 <sup>80</sup>	94222 <sup>169</sup>	15330 <sup>254</sup>	44695 <sup>334</sup>	81704 <sup>406</sup>	25620 <sup>471</sup>	75626 <sup>528</sup>	30854 <sup>576</sup>	90427 <sup>615</sup>	.11
.90	78420 <sup>10</sup>	81911 <sup>80</sup>	94391 <sup>169</sup>	15584 <sup>254</sup>	45029 <sup>334</sup>	82110 <sup>407</sup>	26091 <sup>472</sup>	76154 <sup>528</sup>	31430 <sup>576</sup>	91042 <sup>615</sup>	.10
.91	78410 <sup>9</sup>	81991 <sup>82</sup>	94560 <sup>171</sup>	15838 <sup>256</sup>	45363 <sup>335</sup>	82517 <sup>407</sup>	26563 <sup>473</sup>	76682 <sup>529</sup>	32006 <sup>576</sup>	91657 <sup>615</sup>	.09
.92	78401 <sup>8</sup>	82073 <sup>83</sup>	94731 <sup>171</sup>	16094 <sup>256</sup>	45698 <sup>335</sup>	82924 <sup>409</sup>	27036 <sup>473</sup>	77211 <sup>529</sup>	32582 <sup>577</sup>	92272 <sup>616</sup>	.08
.93	78393 <sup>7</sup>	82155 <sup>83</sup>	94902 <sup>172</sup>	16350 <sup>257</sup>	46033 <sup>337</sup>	83333 <sup>409</sup>	27509 <sup>474</sup>	77740 <sup>530</sup>	33159 <sup>578</sup>	92888 <sup>616</sup>	.07
.94	78386 <sup>7</sup>	82238 <sup>85</sup>	95074 <sup>173</sup>	16607 <sup>258</sup>	46370 <sup>337</sup>	83742 <sup>410</sup>	27983 <sup>474</sup>	78270 <sup>531</sup>	33737 <sup>577</sup>	93504 <sup>616</sup>	.06
.95	78379 <sup>5</sup>	82323 <sup>85</sup>	95247 <sup>174</sup>	16865 <sup>258</sup>	46707 <sup>338</sup>	84152 <sup>410</sup>	28457 <sup>475</sup>	78801 <sup>531</sup>	34314 <sup>579</sup>	94120 <sup>617</sup>	.05
.96	78374 <sup>5</sup>	82408 <sup>86</sup>	95421 <sup>174</sup>	17123 <sup>260</sup>	47045 <sup>339</sup>	84562 <sup>411</sup>	28932 <sup>475</sup>	79332 <sup>531</sup>	34893 <sup>578</sup>	94737 <sup>617</sup>	.04
.97	78369 <sup>4</sup>	82494 <sup>86</sup>	95595 <sup>176</sup>	17383 <sup>260</sup>	47384 <sup>339</sup>	84973 <sup>411</sup>	29407 <sup>476</sup>	79863 <sup>532</sup>	35471 <sup>579</sup>	95354 <sup>618</sup>	.03
.98	78365 <sup>2</sup>	82580 <sup>88</sup>	95771 <sup>177</sup>	17643 <sup>261</sup>	47723 <sup>340</sup>	85384 <sup>413</sup>	29883 <sup>477</sup>	80395 <sup>533</sup>	36050 <sup>580</sup>	95972 <sup>617</sup>	.02
.99	78363 <sup>2</sup>	82668 <sup>89</sup>	95948 <sup>177</sup>	17904 <sup>262</sup>	48063 <sup>341</sup>	85797 <sup>413</sup>	30360 <sup>478</sup>	80928 <sup>533</sup>	36630 <sup>580</sup>	96589 <sup>619</sup>	.01
1.00	78361	82757	96125	18166	48404	86210	30838	81461	37210	97208	.00
	9.48	9.48	9.48	9.49	9.49	9.49	9.50	9.50	9.51	9.51	
	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80	Arg.



TABLE XVIII.—Arg. H. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const.—0.000 0171.

Arg.	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
	9.51*	9.52	9.53	9.53*	9.54	9.55	9.56	9.56*	9.57	9.58	
.00	97208 <sup>618</sup>	60592 <sup>648</sup>	26546 <sup>670</sup>	94308 <sup>684</sup>	63180 <sup>692</sup>	32542 <sup>694</sup>	01840 <sup>692</sup>	70598 <sup>684</sup>	38402 <sup>672</sup>	04904 <sup>657</sup>	1.00
.01	97826 <sup>619</sup>	61240 <sup>649</sup>	27216 <sup>670</sup>	94992 <sup>684</sup>	63872 <sup>693</sup>	33236 <sup>694</sup>	02532 <sup>691</sup>	71282 <sup>683</sup>	39074 <sup>672</sup>	05561 <sup>657</sup>	.99
.02	98445 <sup>619</sup>	61889 <sup>648</sup>	27886 <sup>670</sup>	95676 <sup>685</sup>	64565 <sup>692</sup>	33930 <sup>694</sup>	03223 <sup>690</sup>	71965 <sup>683</sup>	39746 <sup>672</sup>	06218 <sup>658</sup>	.98
.03	99064 <sup>619</sup>	62537 <sup>649</sup>	28556 <sup>671</sup>	96361 <sup>684</sup>	65257 <sup>692</sup>	34624 <sup>694</sup>	03913 <sup>691</sup>	72648 <sup>683</sup>	40418 <sup>672</sup>	06876 <sup>656</sup>	.97
.04	*99683 <sup>620</sup>	63186 <sup>649</sup>	29227 <sup>670</sup>	97045 <sup>685</sup>	65949 <sup>693</sup>	35318 <sup>694</sup>	04604 <sup>691</sup>	73331 <sup>683</sup>	41090 <sup>671</sup>	07532 <sup>657</sup>	.96
.05	*00303 <sup>620</sup>	63835 <sup>649</sup>	29897 <sup>671</sup>	97730 <sup>685</sup>	66642 <sup>692</sup>	36012 <sup>694</sup>	05295 <sup>691</sup>	74014 <sup>683</sup>	41761 <sup>672</sup>	08189 <sup>657</sup>	.95
.06	00923 <sup>621</sup>	64484 <sup>650</sup>	30568 <sup>671</sup>	98415 <sup>685</sup>	67334 <sup>692</sup>	36706 <sup>694</sup>	05986 <sup>690</sup>	74697 <sup>683</sup>	42433 <sup>671</sup>	08846 <sup>656</sup>	.94
.07	01544 <sup>620</sup>	65134 <sup>650</sup>	31239 <sup>671</sup>	99100 <sup>685</sup>	68026 <sup>692</sup>	37400 <sup>694</sup>	06676 <sup>691</sup>	75380 <sup>683</sup>	43104 <sup>671</sup>	09502 <sup>656</sup>	.93
.08	02164 <sup>621</sup>	65784 <sup>650</sup>	31910 <sup>671</sup>	*99785 <sup>685</sup>	68719 <sup>692</sup>	38094 <sup>695</sup>	07367 <sup>691</sup>	76063 <sup>682</sup>	43775 <sup>671</sup>	10158 <sup>656</sup>	.92
.09	02785 <sup>622</sup>	66434 <sup>650</sup>	32581 <sup>671</sup>	*00470 <sup>685</sup>	69411 <sup>693</sup>	38789 <sup>694</sup>	08058 <sup>690</sup>	76745 <sup>683</sup>	44446 <sup>671</sup>	10814 <sup>656</sup>	.91
.10	03407 <sup>622</sup>	67084 <sup>651</sup>	33252 <sup>672</sup>	01156 <sup>685</sup>	70104 <sup>693</sup>	39483 <sup>694</sup>	08748 <sup>690</sup>	77428 <sup>682</sup>	45117 <sup>670</sup>	11470 <sup>656</sup>	.90
.11	04029 <sup>622</sup>	67735 <sup>651</sup>	33924 <sup>672</sup>	01841 <sup>686</sup>	70797 <sup>692</sup>	40177 <sup>694</sup>	09438 <sup>691</sup>	78110 <sup>683</sup>	45787 <sup>671</sup>	12126 <sup>656</sup>	.89
.12	04651 <sup>622</sup>	68386 <sup>651</sup>	34596 <sup>672</sup>	02527 <sup>685</sup>	71489 <sup>693</sup>	40871 <sup>694</sup>	10129 <sup>690</sup>	78793 <sup>682</sup>	46458 <sup>670</sup>	12782 <sup>657</sup>	.88
.13	05273 <sup>623</sup>	69037 <sup>651</sup>	35268 <sup>672</sup>	03212 <sup>686</sup>	72182 <sup>693</sup>	41565 <sup>694</sup>	10819 <sup>690</sup>	79475 <sup>682</sup>	47128 <sup>671</sup>	13437 <sup>656</sup>	.87
.14	05896 <sup>623</sup>	69688 <sup>652</sup>	35940 <sup>672</sup>	03898 <sup>686</sup>	72875 <sup>693</sup>	42259 <sup>694</sup>	11509 <sup>691</sup>	80157 <sup>682</sup>	47799 <sup>670</sup>	14093 <sup>655</sup>	.86
.15	06519 <sup>624</sup>	70340 <sup>652</sup>	36612 <sup>673</sup>	04584 <sup>686</sup>	73568 <sup>692</sup>	42953 <sup>694</sup>	12200 <sup>690</sup>	80839 <sup>682</sup>	48469 <sup>670</sup>	14748 <sup>655</sup>	.85
.16	07143 <sup>624</sup>	70992 <sup>652</sup>	37285 <sup>673</sup>	05270 <sup>686</sup>	74260 <sup>693</sup>	43647 <sup>694</sup>	12890 <sup>690</sup>	81521 <sup>682</sup>	49139 <sup>669</sup>	15403 <sup>655</sup>	.84
.17	07767 <sup>624</sup>	71644 <sup>653</sup>	37958 <sup>673</sup>	05956 <sup>686</sup>	74953 <sup>693</sup>	44341 <sup>694</sup>	13580 <sup>690</sup>	82203 <sup>681</sup>	49808 <sup>670</sup>	16058 <sup>654</sup>	.83
.18	08391 <sup>624</sup>	72297 <sup>653</sup>	38631 <sup>673</sup>	06642 <sup>686</sup>	75646 <sup>693</sup>	45035 <sup>694</sup>	14270 <sup>690</sup>	82884 <sup>682</sup>	50478 <sup>670</sup>	16712 <sup>654</sup>	.82
.19	09015 <sup>625</sup>	72950 <sup>653</sup>	39304 <sup>673</sup>	07328 <sup>686</sup>	76339 <sup>693</sup>	45729 <sup>694</sup>	14960 <sup>690</sup>	83566 <sup>682</sup>	51148 <sup>669</sup>	17366 <sup>654</sup>	.81
.20	09640 <sup>625</sup>	73603 <sup>653</sup>	39977 <sup>673</sup>	08014 <sup>687</sup>	77032 <sup>693</sup>	46423 <sup>694</sup>	15650 <sup>689</sup>	84248 <sup>681</sup>	51817 <sup>670</sup>	18021 <sup>654</sup>	.80
.21	10265 <sup>626</sup>	74256 <sup>653</sup>	40650 <sup>674</sup>	08701 <sup>686</sup>	77725 <sup>693</sup>	47117 <sup>693</sup>	16339 <sup>690</sup>	84929 <sup>681</sup>	52487 <sup>669</sup>	18675 <sup>654</sup>	.79
.22	10891 <sup>626</sup>	74909 <sup>654</sup>	41324 <sup>674</sup>	09387 <sup>687</sup>	78418 <sup>693</sup>	47810 <sup>694</sup>	17029 <sup>690</sup>	85610 <sup>681</sup>	53156 <sup>669</sup>	19329 <sup>654</sup>	.78
.23	11517 <sup>626</sup>	75563 <sup>654</sup>	41998 <sup>674</sup>	10074 <sup>686</sup>	79111 <sup>693</sup>	48504 <sup>694</sup>	17719 <sup>689</sup>	86291 <sup>681</sup>	53825 <sup>669</sup>	19983 <sup>653</sup>	.77
.24	12143 <sup>626</sup>	76217 <sup>654</sup>	42672 <sup>674</sup>	10760 <sup>687</sup>	79804 <sup>694</sup>	49198 <sup>694</sup>	18408 <sup>690</sup>	86972 <sup>681</sup>	54494 <sup>668</sup>	20636 <sup>654</sup>	.76
.25	12769 <sup>627</sup>	76871 <sup>654</sup>	43346 <sup>674</sup>	11447 <sup>687</sup>	80498 <sup>693</sup>	49892 <sup>694</sup>	19098 <sup>689</sup>	87653 <sup>681</sup>	55162 <sup>669</sup>	21290 <sup>653</sup>	.75
.26	13396 <sup>627</sup>	77525 <sup>655</sup>	44020 <sup>674</sup>	12134 <sup>687</sup>	81191 <sup>693</sup>	50586 <sup>694</sup>	19787 <sup>690</sup>	88334 <sup>681</sup>	55831 <sup>668</sup>	21943 <sup>653</sup>	.74
.27	14023 <sup>627</sup>	78180 <sup>655</sup>	44694 <sup>675</sup>	12821 <sup>687</sup>	81884 <sup>694</sup>	51280 <sup>693</sup>	20477 <sup>689</sup>	89015 <sup>681</sup>	56499 <sup>669</sup>	22596 <sup>653</sup>	.73
.28	14650 <sup>628</sup>	78835 <sup>655</sup>	45369 <sup>675</sup>	13508 <sup>687</sup>	82578 <sup>693</sup>	51973 <sup>694</sup>	21166 <sup>689</sup>	89696 <sup>680</sup>	57168 <sup>668</sup>	23249 <sup>653</sup>	.72
.29	15278 <sup>628</sup>	79490 <sup>655</sup>	46044 <sup>674</sup>	14195 <sup>688</sup>	83271 <sup>693</sup>	52667 <sup>694</sup>	21855 <sup>689</sup>	90376 <sup>680</sup>	57836 <sup>668</sup>	23902 <sup>652</sup>	.71
.30	15906 <sup>628</sup>	80145 <sup>656</sup>	46718 <sup>675</sup>	14883 <sup>687</sup>	83964 <sup>694</sup>	53361 <sup>693</sup>	22544 <sup>690</sup>	91056 <sup>681</sup>	58504 <sup>668</sup>	24554 <sup>653</sup>	.70
.31	16534 <sup>629</sup>	80801 <sup>655</sup>	47393 <sup>675</sup>	15570 <sup>688</sup>	84658 <sup>693</sup>	54054 <sup>694</sup>	23234 <sup>689</sup>	91737 <sup>680</sup>	59172 <sup>668</sup>	25207 <sup>653</sup>	.69
.32	17163 <sup>629</sup>	81456 <sup>656</sup>	48068 <sup>676</sup>	16258 <sup>687</sup>	85351 <sup>693</sup>	54748 <sup>694</sup>	23923 <sup>689</sup>	92417 <sup>680</sup>	59840 <sup>667</sup>	25860 <sup>652</sup>	.68
.33	17792 <sup>629</sup>	82112 <sup>656</sup>	48744 <sup>675</sup>	16945 <sup>688</sup>	86044 <sup>694</sup>	55442 <sup>694</sup>	24612 <sup>689</sup>	93097 <sup>680</sup>	60507 <sup>668</sup>	26512 <sup>652</sup>	.67
.34	18421 <sup>629</sup>	82768 <sup>657</sup>	49419 <sup>676</sup>	17633 <sup>687</sup>	86738 <sup>693</sup>	56136 <sup>693</sup>	25301 <sup>689</sup>	93777 <sup>680</sup>	61175 <sup>667</sup>	27164 <sup>651</sup>	.66
.35	19050 <sup>630</sup>	83425 <sup>657</sup>	50095 <sup>675</sup>	18320 <sup>688</sup>	87431 <sup>694</sup>	56829 <sup>694</sup>	25990 <sup>688</sup>	94457 <sup>680</sup>	61842 <sup>667</sup>	27815 <sup>652</sup>	.65
.36	19680 <sup>630</sup>	84082 <sup>656</sup>	50770 <sup>676</sup>	19008 <sup>688</sup>	88125 <sup>693</sup>	57523 <sup>693</sup>	26678 <sup>689</sup>	95137 <sup>679</sup>	62509 <sup>667</sup>	28467 <sup>651</sup>	.64
.37	20310 <sup>631</sup>	84738 <sup>657</sup>	51446 <sup>676</sup>	19696 <sup>688</sup>	88818 <sup>694</sup>	58216 <sup>694</sup>	27367 <sup>689</sup>	95816 <sup>680</sup>	63176 <sup>667</sup>	29118 <sup>652</sup>	.63
.38	20941 <sup>630</sup>	85395 <sup>658</sup>	52122 <sup>676</sup>	20384 <sup>688</sup>	89512 <sup>693</sup>	58910 <sup>693</sup>	28056 <sup>688</sup>	96496 <sup>680</sup>	63843 <sup>667</sup>	29770 <sup>651</sup>	.62
.39	21571 <sup>631</sup>	86053 <sup>657</sup>	52798 <sup>677</sup>	21072 <sup>688</sup>	90205 <sup>694</sup>	59603 <sup>694</sup>	28744 <sup>689</sup>	97176 <sup>679</sup>	64510 <sup>667</sup>	30421 <sup>651</sup>	.61
.40	22202 <sup>632</sup>	86710 <sup>658</sup>	53475 <sup>676</sup>	21760 <sup>688</sup>	90899 <sup>693</sup>	60297 <sup>693</sup>	29433 <sup>688</sup>	97855 <sup>679</sup>	65177 <sup>666</sup>	31072 <sup>650</sup>	.60
.41	22834 <sup>631</sup>	87368 <sup>658</sup>	54151 <sup>677</sup>	22448 <sup>689</sup>	91592 <sup>694</sup>	60990 <sup>694</sup>	30121 <sup>689</sup>	98534 <sup>679</sup>	65843 <sup>667</sup>	31722 <sup>651</sup>	.59
.42	23465 <sup>632</sup>	88026 <sup>658</sup>	54828 <sup>677</sup>	23137 <sup>688</sup>	92286 <sup>694</sup>	61684 <sup>693</sup>	30810 <sup>688</sup>	99213 <sup>679</sup>	66510 <sup>666</sup>	32373 <sup>651</sup>	.58
.43	24097 <sup>632</sup>	88684 <sup>659</sup>	55505 <sup>677</sup>	23825 <sup>689</sup>	92980 <sup>694</sup>	62377 <sup>693</sup>	31498 <sup>688</sup>	*99892 <sup>679</sup>	67176 <sup>666</sup>	33024 <sup>650</sup>	.57
.44	24729 <sup>633</sup>	89343 <sup>658</sup>	56182 <sup>677</sup>	24514 <sup>688</sup>	93674 <sup>693</sup>	63070 <sup>694</sup>	32186 <sup>688</sup>	*00571 <sup>679</sup>	67842 <sup>666</sup>	33674 <sup>650</sup>	.56
.45	25362 <sup>633</sup>	90001 <sup>659</sup>	56859 <sup>677</sup>	25202 <sup>688</sup>	94367 <sup>694</sup>	63764 <sup>693</sup>	32874 <sup>688</sup>	01250 <sup>679</sup>	68508 <sup>666</sup>	34324 <sup>650</sup>	.55
.46	25995 <sup>633</sup>	90660 <sup>659</sup>	57536 <sup>677</sup>	25890 <sup>689</sup>	95061 <sup>694</sup>	64457 <sup>693</sup>	33562 <sup>689</sup>	01929 <sup>679</sup>	69174 <sup>665</sup>	34974 <sup>650</sup>	.54
.47	26628 <sup>633</sup>	91319 <sup>659</sup>	58213 <sup>678</sup>	26579 <sup>689</sup>	95755 <sup>694</sup>	65150 <sup>694</sup>	34251 <sup>688</sup>	02608 <sup>678</sup>	69839 <sup>666</sup>	35624 <sup>649</sup>	.53
.48	27261 <sup>634</sup>	91978 <sup>660</sup>	58891 <sup>677</sup>	27268 <sup>689</sup>	96449 <sup>693</sup>	65844 <sup>693</sup>	34939 <sup>687</sup>	03286 <sup>678</sup>	70505 <sup>665</sup>	36273 <sup>650</sup>	.52
.49	27895 <sup>634</sup>	92638 <sup>660</sup>	59568 <sup>678</sup>	27957 <sup>689</sup>	97142 <sup>694</sup>	66537 <sup>693</sup>	35626 <sup>688</sup>	03964 <sup>679</sup>	71170 <sup>666</sup>	36923 <sup>649</sup>	.51
.50	28529	93297	60246	28646	97836	67230	36314	04643	71836	37572	.50
	9.52*	9.52	9.53	9.54*	9.54	9.55	9.56	9.57*	9.57	9.58	
	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	Arg.



TABLE XVIII.—Arg. H. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —0.000 0171.

Arg.	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
	9.52	9.52*	9.53	9.54	9.54*	9.55*	9.56	9.57	9.57*	9.58	
.50	28529 <sup>634</sup>	93297 <sup>660</sup>	60246 <sup>678</sup>	28646 <sup>689</sup>	97836 <sup>694</sup>	67230 <sup>694</sup>	36314 <sup>688</sup>	04643 <sup>678</sup>	71836 <sup>665</sup>	37572 <sup>649</sup>	.50
.51	29163 <sup>635</sup>	93957 <sup>660</sup>	60924 <sup>678</sup>	29335 <sup>689</sup>	98530 <sup>694</sup>	67924 <sup>693</sup>	37002 <sup>688</sup>	05321 <sup>678</sup>	72501 <sup>665</sup>	38221 <sup>649</sup>	.49
.52	29798 <sup>635</sup>	94617 <sup>661</sup>	61602 <sup>678</sup>	30024 <sup>689</sup>	99224 <sup>694</sup>	68617 <sup>693</sup>	37690 <sup>687</sup>	05999 <sup>678</sup>	73166 <sup>664</sup>	38870 <sup>648</sup>	.48
.53	30433 <sup>635</sup>	95278 <sup>660</sup>	62280 <sup>679</sup>	30713 <sup>689</sup>	*99918 <sup>694</sup>	69310 <sup>693</sup>	38377 <sup>688</sup>	06677 <sup>678</sup>	73830 <sup>665</sup>	39518 <sup>649</sup>	.47
.54	31068 <sup>635</sup>	95938 <sup>661</sup>	62959 <sup>679</sup>	31402 <sup>690</sup>	*00612 <sup>694</sup>	70003 <sup>693</sup>	39065 <sup>687</sup>	07355 <sup>677</sup>	74495 <sup>665</sup>	40167 <sup>648</sup>	.46
.55	31703 <sup>636</sup>	96599 <sup>661</sup>	63638 <sup>678</sup>	32092 <sup>689</sup>	01306 <sup>694</sup>	70696 <sup>693</sup>	39752 <sup>687</sup>	08032 <sup>678</sup>	75160 <sup>664</sup>	40815 <sup>649</sup>	.45
.56	32339 <sup>636</sup>	97260 <sup>661</sup>	64316 <sup>679</sup>	32781 <sup>690</sup>	02000 <sup>694</sup>	71389 <sup>693</sup>	40439 <sup>688</sup>	08710 <sup>677</sup>	75824 <sup>664</sup>	41464 <sup>648</sup>	.44
.57	32975 <sup>636</sup>	97921 <sup>662</sup>	64995 <sup>679</sup>	33471 <sup>689</sup>	02694 <sup>694</sup>	72082 <sup>693</sup>	41127 <sup>687</sup>	09387 <sup>677</sup>	76488 <sup>664</sup>	42112 <sup>647</sup>	.43
.58	33611 <sup>637</sup>	98583 <sup>661</sup>	65674 <sup>679</sup>	34160 <sup>690</sup>	03388 <sup>694</sup>	72775 <sup>693</sup>	41814 <sup>687</sup>	10065 <sup>677</sup>	77152 <sup>664</sup>	42759 <sup>648</sup>	.42
.59	34248 <sup>637</sup>	99244 <sup>662</sup>	66353 <sup>679</sup>	34850 <sup>690</sup>	04082 <sup>694</sup>	73468 <sup>693</sup>	42501 <sup>687</sup>	10742 <sup>677</sup>	77816 <sup>664</sup>	43407 <sup>648</sup>	.41
.60	34885 <sup>637</sup>	*99906 <sup>662</sup>	67032 <sup>679</sup>	35540 <sup>689</sup>	04776 <sup>694</sup>	74161 <sup>692</sup>	43188 <sup>687</sup>	11419 <sup>677</sup>	78480 <sup>664</sup>	44055 <sup>647</sup>	.40
.61	35522 <sup>638</sup>	*00568 <sup>663</sup>	67711 <sup>680</sup>	36229 <sup>690</sup>	05470 <sup>694</sup>	74853 <sup>693</sup>	43875 <sup>687</sup>	12096 <sup>677</sup>	79144 <sup>665</sup>	44702 <sup>647</sup>	.39
.62	36160 <sup>637</sup>	01231 <sup>663</sup>	68391 <sup>679</sup>	36919 <sup>690</sup>	06164 <sup>694</sup>	75546 <sup>693</sup>	44562 <sup>687</sup>	12773 <sup>677</sup>	79807 <sup>663</sup>	45349 <sup>647</sup>	.38
.63	36797 <sup>638</sup>	01894 <sup>662</sup>	69070 <sup>680</sup>	37609 <sup>690</sup>	06858 <sup>694</sup>	76239 <sup>693</sup>	45249 <sup>686</sup>	13450 <sup>676</sup>	80470 <sup>663</sup>	45996 <sup>647</sup>	.37
.64	37435 <sup>639</sup>	02556 <sup>663</sup>	69750 <sup>680</sup>	38299 <sup>690</sup>	07552 <sup>694</sup>	76932 <sup>692</sup>	45935 <sup>687</sup>	14126 <sup>677</sup>	81133 <sup>663</sup>	46643 <sup>646</sup>	.36
.65	38074 <sup>639</sup>	03219 <sup>663</sup>	70430 <sup>680</sup>	38989 <sup>690</sup>	08246 <sup>694</sup>	77624 <sup>693</sup>	46622 <sup>686</sup>	14803 <sup>676</sup>	81796 <sup>663</sup>	47289 <sup>647</sup>	.35
.66	38713 <sup>639</sup>	03882 <sup>664</sup>	71110 <sup>681</sup>	39679 <sup>691</sup>	08940 <sup>694</sup>	78317 <sup>693</sup>	47308 <sup>687</sup>	15479 <sup>676</sup>	82459 <sup>663</sup>	47936 <sup>646</sup>	.34
.67	39352 <sup>639</sup>	04546 <sup>663</sup>	71791 <sup>680</sup>	40370 <sup>690</sup>	09634 <sup>694</sup>	79010 <sup>692</sup>	47995 <sup>686</sup>	16155 <sup>676</sup>	83122 <sup>662</sup>	48582 <sup>646</sup>	.33
.68	39991 <sup>640</sup>	05209 <sup>664</sup>	72471 <sup>680</sup>	41060 <sup>690</sup>	10328 <sup>694</sup>	79702 <sup>693</sup>	48681 <sup>686</sup>	16831 <sup>676</sup>	83784 <sup>662</sup>	49228 <sup>646</sup>	.32
.69	40631 <sup>640</sup>	05873 <sup>664</sup>	73151 <sup>681</sup>	41750 <sup>690</sup>	11022 <sup>694</sup>	80395 <sup>692</sup>	49367 <sup>686</sup>	17507 <sup>676</sup>	84446 <sup>662</sup>	49874 <sup>646</sup>	.31
.70	41271 <sup>640</sup>	06537 <sup>664</sup>	73832 <sup>681</sup>	42440 <sup>691</sup>	11716 <sup>694</sup>	81087 <sup>693</sup>	50053 <sup>687</sup>	18183 <sup>676</sup>	85108 <sup>663</sup>	50520 <sup>646</sup>	.30
.71	41911 <sup>640</sup>	07201 <sup>664</sup>	74513 <sup>681</sup>	43131 <sup>690</sup>	12410 <sup>694</sup>	81780 <sup>692</sup>	50740 <sup>686</sup>	18859 <sup>676</sup>	85771 <sup>662</sup>	51166 <sup>645</sup>	.29
.72	42551 <sup>641</sup>	07865 <sup>665</sup>	75194 <sup>681</sup>	43821 <sup>691</sup>	13104 <sup>694</sup>	82472 <sup>692</sup>	51426 <sup>685</sup>	19535 <sup>675</sup>	86433 <sup>661</sup>	51811 <sup>645</sup>	.28
.73	43192 <sup>641</sup>	08530 <sup>665</sup>	75875 <sup>681</sup>	44512 <sup>691</sup>	13798 <sup>695</sup>	83164 <sup>693</sup>	52111 <sup>686</sup>	20210 <sup>676</sup>	87094 <sup>662</sup>	52456 <sup>645</sup>	.27
.74	43833 <sup>641</sup>	09195 <sup>665</sup>	76556 <sup>681</sup>	45203 <sup>690</sup>	14493 <sup>694</sup>	83857 <sup>692</sup>	52797 <sup>686</sup>	20886 <sup>675</sup>	87756 <sup>662</sup>	53101 <sup>645</sup>	.26
.75	44474 <sup>642</sup>	09860 <sup>665</sup>	77237 <sup>681</sup>	45893 <sup>691</sup>	15187 <sup>694</sup>	84549 <sup>692</sup>	53483 <sup>686</sup>	21561 <sup>675</sup>	88418 <sup>661</sup>	53746 <sup>644</sup>	.25
.76	45116 <sup>642</sup>	10525 <sup>665</sup>	77918 <sup>682</sup>	46584 <sup>691</sup>	15881 <sup>694</sup>	85241 <sup>692</sup>	54169 <sup>685</sup>	22236 <sup>675</sup>	89079 <sup>661</sup>	54390 <sup>645</sup>	.24
.77	45758 <sup>642</sup>	11190 <sup>666</sup>	78600 <sup>682</sup>	47275 <sup>691</sup>	16575 <sup>695</sup>	85933 <sup>693</sup>	54854 <sup>686</sup>	22911 <sup>675</sup>	89740 <sup>661</sup>	55035 <sup>644</sup>	.23
.78	46400 <sup>642</sup>	11856 <sup>666</sup>	79282 <sup>681</sup>	47966 <sup>691</sup>	17270 <sup>694</sup>	86626 <sup>692</sup>	55540 <sup>685</sup>	23586 <sup>675</sup>	90401 <sup>661</sup>	55679 <sup>644</sup>	.22
.79	47042 <sup>643</sup>	12522 <sup>666</sup>	79963 <sup>682</sup>	48657 <sup>691</sup>	17964 <sup>694</sup>	87318 <sup>692</sup>	56225 <sup>685</sup>	24261 <sup>674</sup>	91062 <sup>661</sup>	56323 <sup>644</sup>	.21
.80	47685 <sup>643</sup>	13188 <sup>666</sup>	80645 <sup>682</sup>	49348 <sup>691</sup>	18658 <sup>694</sup>	88010 <sup>692</sup>	56910 <sup>686</sup>	24935 <sup>675</sup>	91723 <sup>660</sup>	56967 <sup>644</sup>	.20
.81	48328 <sup>643</sup>	13854 <sup>666</sup>	81327 <sup>682</sup>	50039 <sup>691</sup>	19352 <sup>694</sup>	88702 <sup>692</sup>	57596 <sup>686</sup>	25610 <sup>674</sup>	92383 <sup>660</sup>	57611 <sup>644</sup>	.19
.82	48971 <sup>643</sup>	14520 <sup>667</sup>	82009 <sup>683</sup>	50730 <sup>691</sup>	20046 <sup>694</sup>	89394 <sup>692</sup>	58281 <sup>685</sup>	26284 <sup>674</sup>	93044 <sup>661</sup>	58255 <sup>643</sup>	.18
.83	49614 <sup>644</sup>	15187 <sup>667</sup>	82692 <sup>682</sup>	51421 <sup>692</sup>	20740 <sup>694</sup>	90086 <sup>691</sup>	58966 <sup>685</sup>	26958 <sup>675</sup>	93704 <sup>660</sup>	58898 <sup>643</sup>	.17
.84	50258 <sup>644</sup>	15854 <sup>667</sup>	83374 <sup>682</sup>	52113 <sup>691</sup>	21434 <sup>695</sup>	90777 <sup>692</sup>	59651 <sup>685</sup>	27633 <sup>674</sup>	94364 <sup>660</sup>	59541 <sup>643</sup>	.16
.85	50902 <sup>644</sup>	16521 <sup>667</sup>	84056 <sup>683</sup>	52804 <sup>692</sup>	22129 <sup>694</sup>	91469 <sup>692</sup>	60336 <sup>685</sup>	28307 <sup>674</sup>	95024 <sup>660</sup>	60184 <sup>643</sup>	.15
.86	51546 <sup>645</sup>	17188 <sup>667</sup>	84739 <sup>683</sup>	53496 <sup>691</sup>	22823 <sup>694</sup>	92161 <sup>692</sup>	61021 <sup>684</sup>	28981 <sup>673</sup>	95684 <sup>659</sup>	60827 <sup>643</sup>	.14
.87	52191 <sup>645</sup>	17855 <sup>668</sup>	85422 <sup>683</sup>	54187 <sup>691</sup>	23517 <sup>694</sup>	92853 <sup>691</sup>	61705 <sup>685</sup>	29654 <sup>674</sup>	96343 <sup>660</sup>	61470 <sup>642</sup>	.13
.88	52836 <sup>645</sup>	18523 <sup>668</sup>	86105 <sup>683</sup>	54878 <sup>692</sup>	24211 <sup>695</sup>	93544 <sup>692</sup>	62390 <sup>684</sup>	30328 <sup>674</sup>	97003 <sup>659</sup>	62112 <sup>643</sup>	.12
.89	53481 <sup>645</sup>	19191 <sup>667</sup>	86788 <sup>683</sup>	55570 <sup>692</sup>	24906 <sup>694</sup>	94236 <sup>692</sup>	63074 <sup>685</sup>	31002 <sup>673</sup>	97662 <sup>659</sup>	62755 <sup>642</sup>	.11
.90	54126 <sup>645</sup>	19858 <sup>668</sup>	87471 <sup>683</sup>	56262 <sup>691</sup>	25600 <sup>694</sup>	94928 <sup>691</sup>	63759 <sup>684</sup>	31675 <sup>673</sup>	98321 <sup>659</sup>	63397 <sup>642</sup>	.10
.91	54771 <sup>646</sup>	20526 <sup>668</sup>	88154 <sup>683</sup>	56953 <sup>692</sup>	26294 <sup>694</sup>	95619 <sup>692</sup>	64443 <sup>685</sup>	32348 <sup>674</sup>	98980 <sup>659</sup>	64039 <sup>641</sup>	.09
.92	55417 <sup>646</sup>	21194 <sup>669</sup>	88837 <sup>684</sup>	57645 <sup>692</sup>	26988 <sup>694</sup>	96311 <sup>691</sup>	65128 <sup>684</sup>	33022 <sup>673</sup>	*99639 <sup>659</sup>	64680 <sup>642</sup>	.08
.93	56063 <sup>646</sup>	21863 <sup>669</sup>	89521 <sup>683</sup>	58337 <sup>692</sup>	27682 <sup>694</sup>	97002 <sup>691</sup>	65812 <sup>684</sup>	33695 <sup>673</sup>	*00298 <sup>658</sup>	65322 <sup>642</sup>	.07
.94	56709 <sup>647</sup>	22532 <sup>668</sup>	90204 <sup>684</sup>	59029 <sup>691</sup>	28376 <sup>695</sup>	97693 <sup>692</sup>	66496 <sup>684</sup>	34368 <sup>672</sup>	00956 <sup>658</sup>	65964 <sup>641</sup>	.06
.95	57356 <sup>647</sup>	23200 <sup>669</sup>	90888 <sup>684</sup>	59720 <sup>692</sup>	29071 <sup>694</sup>	98385 <sup>691</sup>	67180 <sup>684</sup>	35040 <sup>673</sup>	01614 <sup>658</sup>	66605 <sup>641</sup>	.05
.96	58003 <sup>647</sup>	23869 <sup>669</sup>	91572 <sup>683</sup>	60412 <sup>692</sup>	29765 <sup>694</sup>	99076 <sup>691</sup>	67864 <sup>683</sup>	35713 <sup>673</sup>	02273 <sup>658</sup>	67246 <sup>640</sup>	.04
.97	58650 <sup>647</sup>	24538 <sup>670</sup>	92255 <sup>684</sup>	61104 <sup>692</sup>	30459 <sup>694</sup>	*99767 <sup>691</sup>	68547 <sup>684</sup>	36386 <sup>672</sup>	02931 <sup>658</sup>	67886 <sup>641</sup>	.03
.98	59297 <sup>647</sup>	25208 <sup>669</sup>	92939 <sup>685</sup>	61796 <sup>692</sup>	31153 <sup>694</sup>	*00458 <sup>692</sup>	69231 <sup>684</sup>	37058 <sup>672</sup>	03589 <sup>657</sup>	68527 <sup>640</sup>	.02
.99	59944 <sup>648</sup>	25877 <sup>669</sup>	93624 <sup>684</sup>	62488 <sup>692</sup>	31847 <sup>695</sup>	01150 <sup>690</sup>	69915 <sup>683</sup>	37730 <sup>672</sup>	04246 <sup>658</sup>	69167 <sup>641</sup>	.01
1.00	60592	26546	94308	63180	32542	01840	70598	38402	04904	69808	.00
	9.52	9.53*	9.53	9.54	9.55*	9.56*	9.56	9.57	9.58*	9.58	
	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	Arg.



TABLE XVIII.—Arg. H. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —0.000 0171.

Arg.	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
	9.58*	9.59	9.59*	9.60	9.61	9.61	9.62	9.62	9.63	9.63	
.00	69808 <sup>640</sup>	32870 <sup>620</sup>	93890 <sup>599</sup>	52705 <sup>577</sup>	09186 <sup>552</sup>	63228 <sup>528</sup>	14754 <sup>503</sup>	63703 <sup>477</sup>	10032 <sup>450</sup>	53709 <sup>423</sup>	1.00
.01	70448 <sup>640</sup>	33490 <sup>621</sup>	94489 <sup>599</sup>	53282 <sup>576</sup>	09738 <sup>553</sup>	63756 <sup>528</sup>	15257 <sup>502</sup>	64180 <sup>476</sup>	10482 <sup>450</sup>	54132 <sup>423</sup>	.99
.02	71088 <sup>639</sup>	34111 <sup>620</sup>	95088 <sup>599</sup>	53858 <sup>576</sup>	10291 <sup>552</sup>	64284 <sup>527</sup>	15759 <sup>501</sup>	64656 <sup>475</sup>	10932 <sup>449</sup>	54555 <sup>423</sup>	.98
.03	71727 <sup>640</sup>	34731 <sup>620</sup>	95687 <sup>599</sup>	54434 <sup>576</sup>	10843 <sup>552</sup>	64811 <sup>527</sup>	16260 <sup>502</sup>	65131 <sup>476</sup>	11381 <sup>449</sup>	54978 <sup>423</sup>	.97
.04	72367 <sup>639</sup>	35351 <sup>619</sup>	96286 <sup>598</sup>	55010 <sup>576</sup>	11395 <sup>551</sup>	65338 <sup>527</sup>	16762 <sup>501</sup>	65607 <sup>475</sup>	11830 <sup>449</sup>	55401 <sup>422</sup>	.96
.05	73006 <sup>640</sup>	35970 <sup>620</sup>	96884 <sup>599</sup>	55586 <sup>575</sup>	11946 <sup>552</sup>	65865 <sup>527</sup>	17263 <sup>501</sup>	66082 <sup>475</sup>	12279 <sup>449</sup>	55823 <sup>422</sup>	.95
.06	73646 <sup>638</sup>	36590 <sup>619</sup>	97483 <sup>598</sup>	56161 <sup>575</sup>	12498 <sup>551</sup>	66392 <sup>526</sup>	17764 <sup>501</sup>	66557 <sup>474</sup>	12728 <sup>448</sup>	56245 <sup>422</sup>	.94
.07	74284 <sup>639</sup>	37210 <sup>619</sup>	98081 <sup>597</sup>	56736 <sup>575</sup>	13049 <sup>551</sup>	66918 <sup>526</sup>	18265 <sup>501</sup>	67032 <sup>475</sup>	13176 <sup>448</sup>	56667 <sup>421</sup>	.93
.08	74923 <sup>639</sup>	37829 <sup>619</sup>	98678 <sup>598</sup>	57311 <sup>575</sup>	13600 <sup>551</sup>	67444 <sup>526</sup>	18766 <sup>500</sup>	67506 <sup>475</sup>	13624 <sup>448</sup>	57088 <sup>421</sup>	.92
.09	75562 <sup>638</sup>	38448 <sup>618</sup>	99276 <sup>597</sup>	57886 <sup>574</sup>	14151 <sup>550</sup>	67970 <sup>525</sup>	19266 <sup>500</sup>	67981 <sup>474</sup>	14072 <sup>447</sup>	57509 <sup>421</sup>	.91
.10	76200 <sup>639</sup>	39066 <sup>619</sup>	*99873 <sup>597</sup>	58460 <sup>575</sup>	14701 <sup>550</sup>	68495 <sup>525</sup>	19766 <sup>500</sup>	68455 <sup>473</sup>	14519 <sup>448</sup>	57930 <sup>421</sup>	.90
.11	76839 <sup>638</sup>	39685 <sup>618</sup>	*00470 <sup>597</sup>	59035 <sup>574</sup>	15251 <sup>550</sup>	69020 <sup>525</sup>	20266 <sup>499</sup>	68928 <sup>474</sup>	14967 <sup>447</sup>	58351 <sup>420</sup>	.89
.12	77477 <sup>638</sup>	40303 <sup>618</sup>	01067 <sup>597</sup>	59609 <sup>573</sup>	15801 <sup>550</sup>	69545 <sup>525</sup>	20765 <sup>499</sup>	69402 <sup>473</sup>	15414 <sup>446</sup>	58771 <sup>420</sup>	.88
.13	78115 <sup>637</sup>	40921 <sup>618</sup>	01664 <sup>596</sup>	60182 <sup>574</sup>	16351 <sup>549</sup>	70070 <sup>525</sup>	21264 <sup>499</sup>	69875 <sup>473</sup>	15860 <sup>447</sup>	59191 <sup>420</sup>	.87
.14	78752 <sup>638</sup>	41539 <sup>618</sup>	02260 <sup>596</sup>	60756 <sup>573</sup>	16900 <sup>550</sup>	70595 <sup>524</sup>	21763 <sup>499</sup>	70348 <sup>472</sup>	16307 <sup>446</sup>	59611 <sup>420</sup>	.86
.15	79390 <sup>637</sup>	42157 <sup>617</sup>	02856 <sup>596</sup>	61329 <sup>573</sup>	17450 <sup>549</sup>	71119 <sup>524</sup>	22262 <sup>498</sup>	70820 <sup>473</sup>	16753 <sup>446</sup>	60031 <sup>419</sup>	.85
.16	80027 <sup>637</sup>	42774 <sup>618</sup>	03452 <sup>596</sup>	61902 <sup>573</sup>	17999 <sup>548</sup>	71643 <sup>524</sup>	22760 <sup>499</sup>	71293 <sup>472</sup>	17199 <sup>446</sup>	60450 <sup>419</sup>	.84
.17	80664 <sup>637</sup>	43392 <sup>617</sup>	04048 <sup>596</sup>	62475 <sup>572</sup>	18547 <sup>549</sup>	72167 <sup>524</sup>	23259 <sup>498</sup>	71765 <sup>472</sup>	17645 <sup>445</sup>	60869 <sup>419</sup>	.83
.18	81301 <sup>637</sup>	44009 <sup>617</sup>	04644 <sup>595</sup>	63047 <sup>573</sup>	19096 <sup>548</sup>	72691 <sup>523</sup>	23757 <sup>497</sup>	72237 <sup>471</sup>	18090 <sup>445</sup>	61288 <sup>418</sup>	.82
.19	81938 <sup>636</sup>	44626 <sup>616</sup>	05239 <sup>595</sup>	63620 <sup>572</sup>	19644 <sup>548</sup>	73214 <sup>523</sup>	24254 <sup>498</sup>	72708 <sup>471</sup>	18535 <sup>445</sup>	61706 <sup>418</sup>	.81
.20	82574 <sup>637</sup>	45242 <sup>617</sup>	05834 <sup>595</sup>	64192 <sup>572</sup>	20192 <sup>548</sup>	73737 <sup>523</sup>	24752 <sup>497</sup>	73180 <sup>471</sup>	18980 <sup>445</sup>	62125 <sup>418</sup>	.80
.21	83211 <sup>636</sup>	45859 <sup>616</sup>	06429 <sup>595</sup>	64764 <sup>571</sup>	20740 <sup>547</sup>	74260 <sup>522</sup>	25249 <sup>497</sup>	73651 <sup>471</sup>	19425 <sup>444</sup>	62543 <sup>417</sup>	.79
.22	83847 <sup>636</sup>	46475 <sup>616</sup>	07024 <sup>595</sup>	65335 <sup>572</sup>	21287 <sup>548</sup>	74782 <sup>523</sup>	25746 <sup>496</sup>	74122 <sup>470</sup>	19869 <sup>444</sup>	62960 <sup>418</sup>	.78
.23	84483 <sup>636</sup>	47091 <sup>616</sup>	07618 <sup>594</sup>	65907 <sup>571</sup>	21835 <sup>547</sup>	75305 <sup>522</sup>	26242 <sup>497</sup>	74592 <sup>470</sup>	20313 <sup>444</sup>	63378 <sup>417</sup>	.77
.24	85119 <sup>635</sup>	47707 <sup>616</sup>	08212 <sup>594</sup>	66478 <sup>571</sup>	22382 <sup>546</sup>	75827 <sup>521</sup>	26739 <sup>496</sup>	75062 <sup>470</sup>	20757 <sup>444</sup>	63795 <sup>417</sup>	.76
.25	85754 <sup>636</sup>	48323 <sup>615</sup>	08806 <sup>594</sup>	67049 <sup>570</sup>	22928 <sup>547</sup>	76348 <sup>522</sup>	27235 <sup>496</sup>	75532 <sup>470</sup>	21201 <sup>443</sup>	64212 <sup>416</sup>	.75
.26	86390 <sup>635</sup>	48938 <sup>616</sup>	09400 <sup>593</sup>	67619 <sup>571</sup>	23475 <sup>546</sup>	76870 <sup>521</sup>	27731 <sup>495</sup>	76002 <sup>470</sup>	21644 <sup>443</sup>	64628 <sup>417</sup>	.74
.27	87025 <sup>635</sup>	49554 <sup>615</sup>	09993 <sup>594</sup>	68190 <sup>570</sup>	24021 <sup>546</sup>	77391 <sup>521</sup>	28226 <sup>496</sup>	76472 <sup>469</sup>	22087 <sup>443</sup>	65045 <sup>416</sup>	.73
.28	87660 <sup>635</sup>	50169 <sup>614</sup>	10587 <sup>593</sup>	68760 <sup>570</sup>	24567 <sup>546</sup>	77912 <sup>521</sup>	28722 <sup>495</sup>	76941 <sup>469</sup>	22530 <sup>442</sup>	65461 <sup>416</sup>	.72
.29	88295 <sup>635</sup>	50783 <sup>615</sup>	11180 <sup>592</sup>	69330 <sup>570</sup>	25113 <sup>545</sup>	78433 <sup>521</sup>	29217 <sup>495</sup>	77410 <sup>469</sup>	22972 <sup>442</sup>	65877 <sup>415</sup>	.71
.30	88930 <sup>634</sup>	51398 <sup>614</sup>	11772 <sup>593</sup>	69900 <sup>569</sup>	25658 <sup>546</sup>	78954 <sup>520</sup>	29712 <sup>494</sup>	77879 <sup>468</sup>	23414 <sup>442</sup>	66292 <sup>415</sup>	.70
.31	89564 <sup>634</sup>	52012 <sup>615</sup>	12365 <sup>593</sup>	70469 <sup>569</sup>	26204 <sup>545</sup>	79474 <sup>520</sup>	30206 <sup>495</sup>	78347 <sup>468</sup>	23856 <sup>442</sup>	66707 <sup>415</sup>	.69
.32	90198 <sup>634</sup>	52627 <sup>614</sup>	12958 <sup>592</sup>	71038 <sup>569</sup>	26749 <sup>545</sup>	79994 <sup>519</sup>	30701 <sup>494</sup>	78815 <sup>468</sup>	24298 <sup>442</sup>	67122 <sup>415</sup>	.68
.33	90832 <sup>634</sup>	53241 <sup>614</sup>	13550 <sup>592</sup>	71607 <sup>569</sup>	27294 <sup>544</sup>	80513 <sup>520</sup>	31195 <sup>493</sup>	79283 <sup>468</sup>	24740 <sup>441</sup>	67537 <sup>414</sup>	.67
.34	91466 <sup>634</sup>	53855 <sup>613</sup>	14142 <sup>591</sup>	72176 <sup>569</sup>	27838 <sup>544</sup>	81033 <sup>519</sup>	31688 <sup>494</sup>	79751 <sup>467</sup>	25181 <sup>441</sup>	67951 <sup>415</sup>	.66
.35	92100 <sup>634</sup>	54468 <sup>613</sup>	14733 <sup>592</sup>	72745 <sup>568</sup>	28382 <sup>544</sup>	81552 <sup>519</sup>	32182 <sup>493</sup>	80218 <sup>467</sup>	25622 <sup>440</sup>	68366 <sup>414</sup>	.65
.36	92734 <sup>633</sup>	55081 <sup>613</sup>	15325 <sup>591</sup>	73313 <sup>568</sup>	28926 <sup>544</sup>	82071 <sup>519</sup>	32675 <sup>493</sup>	80685 <sup>467</sup>	26062 <sup>441</sup>	68780 <sup>413</sup>	.64
.37	93367 <sup>633</sup>	55694 <sup>613</sup>	15916 <sup>591</sup>	73881 <sup>568</sup>	29470 <sup>544</sup>	82590 <sup>518</sup>	33168 <sup>493</sup>	81152 <sup>467</sup>	26503 <sup>440</sup>	69193 <sup>414</sup>	.63
.38	94000 <sup>633</sup>	56307 <sup>613</sup>	16507 <sup>591</sup>	74449 <sup>567</sup>	30014 <sup>543</sup>	83108 <sup>519</sup>	33661 <sup>493</sup>	81619 <sup>466</sup>	26943 <sup>439</sup>	69607 <sup>413</sup>	.62
.39	94633 <sup>633</sup>	56920 <sup>612</sup>	17098 <sup>590</sup>	75016 <sup>568</sup>	30557 <sup>543</sup>	83627 <sup>518</sup>	34154 <sup>492</sup>	82085 <sup>466</sup>	27382 <sup>440</sup>	70020 <sup>413</sup>	.61
.40	95266 <sup>632</sup>	57532 <sup>613</sup>	17688 <sup>591</sup>	75584 <sup>567</sup>	31100 <sup>543</sup>	84145 <sup>517</sup>	34646 <sup>492</sup>	82551 <sup>466</sup>	27822 <sup>440</sup>	70433 <sup>412</sup>	.60
.41	95898 <sup>633</sup>	58145 <sup>612</sup>	18279 <sup>590</sup>	76151 <sup>567</sup>	31643 <sup>543</sup>	84662 <sup>518</sup>	35138 <sup>492</sup>	83017 <sup>466</sup>	28262 <sup>439</sup>	70845 <sup>413</sup>	.59
.42	96531 <sup>632</sup>	58757 <sup>612</sup>	18869 <sup>590</sup>	76718 <sup>566</sup>	32186 <sup>542</sup>	85180 <sup>517</sup>	35630 <sup>491</sup>	83483 <sup>465</sup>	28701 <sup>438</sup>	71258 <sup>412</sup>	.58
.43	97163 <sup>632</sup>	59369 <sup>611</sup>	19459 <sup>589</sup>	77284 <sup>567</sup>	32728 <sup>542</sup>	85697 <sup>517</sup>	36121 <sup>491</sup>	83948 <sup>465</sup>	29139 <sup>439</sup>	71670 <sup>412</sup>	.57
.44	97795 <sup>632</sup>	59980 <sup>612</sup>	20048 <sup>590</sup>	77851 <sup>566</sup>	33270 <sup>542</sup>	86214 <sup>516</sup>	36612 <sup>491</sup>	84413 <sup>465</sup>	29578 <sup>438</sup>	72082 <sup>411</sup>	.56
.45	98427 <sup>631</sup>	60592 <sup>611</sup>	20638 <sup>589</sup>	78417 <sup>566</sup>	33812 <sup>541</sup>	86730 <sup>517</sup>	37103 <sup>491</sup>	84878 <sup>464</sup>	30016 <sup>438</sup>	72493 <sup>411</sup>	.55
.46	99058 <sup>631</sup>	61203 <sup>611</sup>	21227 <sup>589</sup>	78983 <sup>566</sup>	34353 <sup>542</sup>	87247 <sup>516</sup>	37594 <sup>490</sup>	85342 <sup>464</sup>	30454 <sup>438</sup>	72904 <sup>411</sup>	.54
.47	*99690 <sup>631</sup>	61814 <sup>611</sup>	21816 <sup>589</sup>	79549 <sup>565</sup>	34895 <sup>541</sup>	87763 <sup>516</sup>	38084 <sup>490</sup>	85806 <sup>464</sup>	30892 <sup>437</sup>	73315 <sup>411</sup>	.53
.48	*00321 <sup>631</sup>	62425 <sup>610</sup>	22405 <sup>589</sup>	80114 <sup>565</sup>	35436 <sup>541</sup>	88279 <sup>516</sup>	38574 <sup>490</sup>	86270 <sup>464</sup>	31329 <sup>437</sup>	73726 <sup>411</sup>	.52
.49	00952 <sup>631</sup>	63035 <sup>611</sup>	22994 <sup>588</sup>	80679 <sup>565</sup>	35977 <sup>540</sup>	88795 <sup>515</sup>	39064 <sup>490</sup>	86734 <sup>463</sup>	31766 <sup>437</sup>	74137 <sup>410</sup>	.51
.50	01583	63646	23582	81244	36517	89310	39554	87197	32203	74547	.50
	9.59*	9.59	9.60*	9.60	9.61	9.61	9.62	9.62	9.63	9.63	
	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60	Arg.



TABLE XVIII.—Arg. H. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —0.000 0171.

Arg.	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
	9.59	9.59	9.60	9.60*	9.61	9.61*	9.62	9.62*	9.63	9.63	
.50	01583 <sup>630</sup>	63646 <sup>610</sup>	23582 <sup>588</sup>	81244 <sup>565</sup>	36517 <sup>541</sup>	89310 <sup>515</sup>	39554 <sup>489</sup>	87197 <sup>463</sup>	32203 <sup>437</sup>	74547 <sup>410</sup>	.50
.51	02213 <sup>631</sup>	64256 <sup>610</sup>	24170 <sup>588</sup>	81809 <sup>565</sup>	37058 <sup>540</sup>	89825 <sup>515</sup>	40043 <sup>489</sup>	87660 <sup>463</sup>	32640 <sup>436</sup>	74957 <sup>410</sup>	.49
.52	02844 <sup>630</sup>	64866 <sup>610</sup>	24758 <sup>588</sup>	82374 <sup>564</sup>	37598 <sup>539</sup>	90340 <sup>515</sup>	40532 <sup>489</sup>	88123 <sup>463</sup>	33076 <sup>436</sup>	75367 <sup>409</sup>	.48
.53	03474 <sup>630</sup>	65476 <sup>609</sup>	25346 <sup>587</sup>	82938 <sup>564</sup>	38137 <sup>540</sup>	90855 <sup>514</sup>	41021 <sup>489</sup>	88586 <sup>462</sup>	33512 <sup>436</sup>	75776 <sup>409</sup>	.47
.54	04104 <sup>630</sup>	66085 <sup>609</sup>	25933 <sup>587</sup>	83502 <sup>564</sup>	38677 <sup>539</sup>	91369 <sup>514</sup>	41510 <sup>488</sup>	89048 <sup>462</sup>	33948 <sup>436</sup>	76185 <sup>409</sup>	.46
.55	04734 <sup>629</sup>	66694 <sup>610</sup>	26520 <sup>587</sup>	84066 <sup>563</sup>	39216 <sup>539</sup>	91883 <sup>514</sup>	41998 <sup>488</sup>	89510 <sup>462</sup>	34384 <sup>435</sup>	76594 <sup>409</sup>	.45
.56	05363 <sup>629</sup>	67304 <sup>609</sup>	27107 <sup>587</sup>	84629 <sup>563</sup>	39755 <sup>539</sup>	92397 <sup>514</sup>	42486 <sup>488</sup>	89972 <sup>462</sup>	34819 <sup>435</sup>	77003 <sup>408</sup>	.44
.57	05992 <sup>630</sup>	67913 <sup>608</sup>	27694 <sup>586</sup>	85192 <sup>563</sup>	40294 <sup>539</sup>	92911 <sup>513</sup>	42974 <sup>488</sup>	90434 <sup>461</sup>	35254 <sup>435</sup>	77411 <sup>408</sup>	.43
.58	06622 <sup>629</sup>	68521 <sup>609</sup>	28280 <sup>587</sup>	85755 <sup>563</sup>	40833 <sup>538</sup>	93424 <sup>513</sup>	43462 <sup>487</sup>	90895 <sup>461</sup>	35689 <sup>435</sup>	77819 <sup>408</sup>	.42
.59	07251 <sup>629</sup>	69130 <sup>608</sup>	28867 <sup>586</sup>	86318 <sup>563</sup>	41371 <sup>538</sup>	93937 <sup>513</sup>	43949 <sup>487</sup>	91356 <sup>461</sup>	36124 <sup>434</sup>	78227 <sup>407</sup>	.41
.60	07880 <sup>628</sup>	69738 <sup>608</sup>	29453 <sup>585</sup>	86881 <sup>562</sup>	41909 <sup>538</sup>	94450 <sup>513</sup>	44436 <sup>487</sup>	91817 <sup>461</sup>	36558 <sup>434</sup>	78634 <sup>408</sup>	.40
.61	08508 <sup>629</sup>	70346 <sup>608</sup>	30038 <sup>586</sup>	87443 <sup>562</sup>	42447 <sup>538</sup>	94963 <sup>512</sup>	44923 <sup>486</sup>	92278 <sup>460</sup>	36992 <sup>434</sup>	79042 <sup>407</sup>	.39
.62	09137 <sup>628</sup>	70954 <sup>607</sup>	30624 <sup>586</sup>	88005 <sup>562</sup>	42985 <sup>537</sup>	95475 <sup>512</sup>	45409 <sup>487</sup>	92738 <sup>460</sup>	37426 <sup>433</sup>	79449 <sup>406</sup>	.38
.63	09765 <sup>628</sup>	71561 <sup>608</sup>	31210 <sup>585</sup>	88567 <sup>562</sup>	43522 <sup>537</sup>	95987 <sup>512</sup>	45896 <sup>486</sup>	93198 <sup>460</sup>	37859 <sup>433</sup>	79855 <sup>407</sup>	.37
.64	10393 <sup>628</sup>	72169 <sup>607</sup>	31795 <sup>585</sup>	89129 <sup>561</sup>	44059 <sup>537</sup>	96499 <sup>512</sup>	46382 <sup>485</sup>	93658 <sup>459</sup>	38292 <sup>433</sup>	80262 <sup>406</sup>	.36
.65	11021 <sup>628</sup>	72776 <sup>607</sup>	32380 <sup>584</sup>	89690 <sup>561</sup>	44596 <sup>537</sup>	97011 <sup>511</sup>	46867 <sup>486</sup>	94117 <sup>459</sup>	38725 <sup>433</sup>	80668 <sup>406</sup>	.35
.66	11649 <sup>627</sup>	73383 <sup>606</sup>	32964 <sup>585</sup>	90251 <sup>561</sup>	45133 <sup>536</sup>	97522 <sup>511</sup>	47353 <sup>485</sup>	94576 <sup>459</sup>	39158 <sup>432</sup>	81074 <sup>406</sup>	.34
.67	12276 <sup>627</sup>	73989 <sup>607</sup>	33549 <sup>584</sup>	90812 <sup>561</sup>	45669 <sup>536</sup>	98033 <sup>511</sup>	47838 <sup>485</sup>	95035 <sup>459</sup>	39590 <sup>432</sup>	81480 <sup>405</sup>	.33
.68	12903 <sup>627</sup>	74596 <sup>606</sup>	34133 <sup>584</sup>	91373 <sup>560</sup>	46205 <sup>536</sup>	98544 <sup>510</sup>	48323 <sup>485</sup>	95494 <sup>458</sup>	40022 <sup>432</sup>	81885 <sup>405</sup>	.32
.69	13530 <sup>627</sup>	75202 <sup>606</sup>	34717 <sup>583</sup>	91933 <sup>560</sup>	46741 <sup>536</sup>	99054 <sup>511</sup>	48808 <sup>484</sup>	95952 <sup>458</sup>	40454 <sup>432</sup>	82290 <sup>405</sup>	.31
.70	14157 <sup>627</sup>	75808 <sup>606</sup>	35300 <sup>584</sup>	92493 <sup>560</sup>	47277 <sup>535</sup>	*99565 <sup>510</sup>	49292 <sup>484</sup>	96410 <sup>458</sup>	40886 <sup>431</sup>	82695 <sup>404</sup>	.30
.71	14784 <sup>626</sup>	76414 <sup>606</sup>	35884 <sup>583</sup>	93053 <sup>560</sup>	47812 <sup>535</sup>	*00075 <sup>510</sup>	49776 <sup>484</sup>	96868 <sup>458</sup>	41317 <sup>431</sup>	83099 <sup>404</sup>	.29
.72	15410 <sup>627</sup>	77020 <sup>605</sup>	36467 <sup>583</sup>	93613 <sup>559</sup>	48347 <sup>535</sup>	00585 <sup>509</sup>	50260 <sup>484</sup>	97326 <sup>457</sup>	41748 <sup>431</sup>	83503 <sup>404</sup>	.28
.73	16037 <sup>626</sup>	77625 <sup>605</sup>	37050 <sup>583</sup>	94172 <sup>559</sup>	48882 <sup>535</sup>	01094 <sup>509</sup>	50744 <sup>483</sup>	97783 <sup>457</sup>	42179 <sup>430</sup>	83907 <sup>404</sup>	.27
.74	16663 <sup>626</sup>	78230 <sup>605</sup>	37633 <sup>583</sup>	94731 <sup>559</sup>	49417 <sup>534</sup>	01603 <sup>509</sup>	51227 <sup>483</sup>	98240 <sup>457</sup>	42609 <sup>431</sup>	84311 <sup>404</sup>	.26
.75	17289 <sup>625</sup>	78835 <sup>605</sup>	38216 <sup>582</sup>	95290 <sup>559</sup>	49951 <sup>534</sup>	02112 <sup>509</sup>	51710 <sup>483</sup>	98697 <sup>457</sup>	43040 <sup>430</sup>	84715 <sup>403</sup>	.25
.76	17914 <sup>626</sup>	79440 <sup>605</sup>	38798 <sup>582</sup>	95849 <sup>559</sup>	50485 <sup>534</sup>	02621 <sup>509</sup>	52193 <sup>483</sup>	99154 <sup>456</sup>	43470 <sup>429</sup>	85118 <sup>403</sup>	.24
.77	18540 <sup>625</sup>	80045 <sup>604</sup>	39380 <sup>582</sup>	96408 <sup>558</sup>	51019 <sup>534</sup>	03130 <sup>508</sup>	52676 <sup>482</sup>	*99610 <sup>456</sup>	43899 <sup>430</sup>	85521 <sup>403</sup>	.23
.78	19165 <sup>625</sup>	80649 <sup>604</sup>	39962 <sup>582</sup>	96966 <sup>558</sup>	51553 <sup>533</sup>	03638 <sup>508</sup>	53158 <sup>482</sup>	*00066 <sup>456</sup>	44329 <sup>429</sup>	85924 <sup>402</sup>	.22
.79	19790 <sup>625</sup>	81253 <sup>604</sup>	40544 <sup>581</sup>	97524 <sup>558</sup>	52086 <sup>533</sup>	04146 <sup>508</sup>	53640 <sup>482</sup>	00522 <sup>456</sup>	44758 <sup>429</sup>	86326 <sup>402</sup>	.21
.80	20415 <sup>625</sup>	81857 <sup>604</sup>	41125 <sup>581</sup>	98082 <sup>557</sup>	52619 <sup>533</sup>	04654 <sup>507</sup>	54122 <sup>481</sup>	00978 <sup>455</sup>	45187 <sup>429</sup>	86728 <sup>402</sup>	.20
.81	21040 <sup>624</sup>	82461 <sup>603</sup>	41706 <sup>581</sup>	98639 <sup>557</sup>	53152 <sup>532</sup>	05161 <sup>507</sup>	54603 <sup>482</sup>	01433 <sup>455</sup>	45616 <sup>428</sup>	87130 <sup>402</sup>	.19
.82	21664 <sup>625</sup>	83064 <sup>604</sup>	42287 <sup>581</sup>	99196 <sup>557</sup>	53684 <sup>533</sup>	05668 <sup>507</sup>	55085 <sup>481</sup>	01888 <sup>454</sup>	46044 <sup>428</sup>	87532 <sup>401</sup>	.18
.83	22289 <sup>624</sup>	83668 <sup>603</sup>	42868 <sup>580</sup>	*99753 <sup>557</sup>	54217 <sup>532</sup>	06175 <sup>507</sup>	55566 <sup>480</sup>	02342 <sup>455</sup>	46472 <sup>428</sup>	87933 <sup>401</sup>	.17
.84	22913 <sup>623</sup>	84271 <sup>603</sup>	43448 <sup>581</sup>	*00310 <sup>557</sup>	54749 <sup>532</sup>	06682 <sup>506</sup>	56046 <sup>481</sup>	02797 <sup>454</sup>	46900 <sup>428</sup>	88334 <sup>401</sup>	.16
.85	23536 <sup>624</sup>	84874 <sup>602</sup>	44029 <sup>580</sup>	00867 <sup>556</sup>	55281 <sup>531</sup>	07188 <sup>507</sup>	56527 <sup>480</sup>	03251 <sup>454</sup>	47328 <sup>427</sup>	88735 <sup>401</sup>	.15
.86	24160 <sup>624</sup>	85476 <sup>603</sup>	44609 <sup>579</sup>	01423 <sup>556</sup>	55812 <sup>532</sup>	07695 <sup>506</sup>	57007 <sup>480</sup>	03705 <sup>454</sup>	47755 <sup>427</sup>	89136 <sup>400</sup>	.14
.87	24784 <sup>623</sup>	86079 <sup>602</sup>	45188 <sup>580</sup>	01979 <sup>556</sup>	56344 <sup>531</sup>	08201 <sup>505</sup>	57487 <sup>480</sup>	04159 <sup>453</sup>	48182 <sup>427</sup>	89536 <sup>400</sup>	.13
.88	25407 <sup>623</sup>	86681 <sup>602</sup>	45768 <sup>580</sup>	02535 <sup>555</sup>	56875 <sup>531</sup>	08706 <sup>506</sup>	57967 <sup>479</sup>	04612 <sup>453</sup>	48609 <sup>426</sup>	89936 <sup>400</sup>	.12
.89	26030 <sup>623</sup>	87283 <sup>602</sup>	46348 <sup>579</sup>	03090 <sup>556</sup>	57406 <sup>530</sup>	09212 <sup>505</sup>	58446 <sup>480</sup>	05065 <sup>453</sup>	49035 <sup>426</sup>	90336 <sup>399</sup>	.11
.90	26653 <sup>622</sup>	87885 <sup>601</sup>	46927 <sup>579</sup>	03646 <sup>555</sup>	57936 <sup>531</sup>	09717 <sup>505</sup>	58926 <sup>479</sup>	05518 <sup>452</sup>	49461 <sup>426</sup>	90735 <sup>399</sup>	.10
.91	27275 <sup>623</sup>	88486 <sup>601</sup>	47506 <sup>578</sup>	04201 <sup>555</sup>	58467 <sup>530</sup>	10222 <sup>504</sup>	59405 <sup>478</sup>	05970 <sup>453</sup>	49887 <sup>426</sup>	91134 <sup>399</sup>	.09
.92	27898 <sup>622</sup>	89087 <sup>601</sup>	48084 <sup>578</sup>	04756 <sup>554</sup>	58997 <sup>529</sup>	10726 <sup>505</sup>	59883 <sup>479</sup>	06423 <sup>452</sup>	50313 <sup>425</sup>	91533 <sup>399</sup>	.08
.93	28520 <sup>622</sup>	89688 <sup>601</sup>	48662 <sup>579</sup>	05310 <sup>555</sup>	59526 <sup>530</sup>	11231 <sup>504</sup>	60362 <sup>478</sup>	06875 <sup>452</sup>	50738 <sup>426</sup>	91932 <sup>398</sup>	.07
.94	29142 <sup>622</sup>	90289 <sup>601</sup>	49241 <sup>578</sup>	05865 <sup>554</sup>	60056 <sup>530</sup>	11735 <sup>504</sup>	60840 <sup>478</sup>	07327 <sup>452</sup>	51164 <sup>425</sup>	92330 <sup>398</sup>	.06
.95	29764 <sup>621</sup>	90890 <sup>600</sup>	49819 <sup>578</sup>	06419 <sup>554</sup>	60586 <sup>529</sup>	12239 <sup>503</sup>	61318 <sup>477</sup>	07779 <sup>451</sup>	51589 <sup>424</sup>	92728 <sup>398</sup>	.05
.96	30385 <sup>622</sup>	91490 <sup>601</sup>	50397 <sup>577</sup>	06973 <sup>553</sup>	61115 <sup>528</sup>	12742 <sup>504</sup>	61795 <sup>478</sup>	08230 <sup>450</sup>	52013 <sup>425</sup>	93126 <sup>398</sup>	.04
.97	31007 <sup>621</sup>	92091 <sup>600</sup>	50974 <sup>577</sup>	07526 <sup>554</sup>	61643 <sup>529</sup>	13246 <sup>503</sup>	62273 <sup>477</sup>	08680 <sup>451</sup>	52438 <sup>424</sup>	93524 <sup>397</sup>	.03
.98	31628 <sup>621</sup>	92691 <sup>599</sup>	51551 <sup>577</sup>	08080 <sup>553</sup>	62172 <sup>528</sup>	13749 <sup>503</sup>	62750 <sup>477</sup>	09131 <sup>451</sup>	52862 <sup>424</sup>	93921 <sup>397</sup>	.02
.99	32249 <sup>621</sup>	93290 <sup>600</sup>	52128 <sup>577</sup>	08633 <sup>553</sup>	62700 <sup>528</sup>	14252 <sup>502</sup>	63227 <sup>476</sup>	09582 <sup>450</sup>	53286 <sup>423</sup>	94318 <sup>397</sup>	.01
1.00	32870	93890	52705	09186	63228	14754	63703	10032	53709	94715	.00
	9.59	9.59	9.60	9.61*	9.61	9.62*	9.62	9.63*	9.63	9.63	
	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60	Arg.



TABLE XVIII.—Arg. H. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const.—0.000 0171.

Arg.	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
	9.63*	9.64	9.64	9.65	9.65	9.65	9.65	9.66	9.66	9.66	
.00	94715	33038	68674	01622	31886	59474	84394	06655	26268	43243	1.00
.01	95112	33408	69017	01938	32175	59736	84630	06864	26451	43399	.99
.02	95508	33778	69359	02253	32464	59998	84865	07073	26633	43555	.98
.03	95904	34147	69701	02569	32753	60260	85100	07282	26816	43711	.97
.04	96300	34515	70043	02884	33041	60522	85335	07490	26998	43867	.96
.05	96695	34884	70385	03199	33329	60783	85570	07699	27179	44022	.95
.06	97090	35252	70726	03513	33617	61044	85804	07907	27361	44177	.94
.07	97485	35620	71068	03828	33904	61305	86038	08114	27542	44332	.93
.08	97880	35988	71409	04142	34191	61565	86272	08322	27723	44487	.92
.09	98274	36356	71749	04455	34478	61826	86506	08529	27904	44641	.91
.10	98668	36723	72090	04769	34765	62086	86739	08736	28084	44795	.90
.11	99062	37090	72430	05082	35052	62345	86972	08942	28264	44949	.89
.12	99456	37457	72770	05395	35338	62605	87205	09148	28444	45103	.88
.13	*99849	37823	73109	05708	35624	62864	87438	09354	28624	45256	.87
.14	*00242	38189	73448	06020	35909	63123	87670	09560	28803	45409	.86
.15	00635	38555	73787	06332	36195	63382	87902	09766	28982	45562	.85
.16	01028	38921	74126	06644	36480	63640	88134	09971	29161	45714	.84
.17	01420	39286	74465	06956	36765	63898	88366	10176	29340	45867	.83
.18	01812	39651	74803	07267	37049	64156	88597	10381	29518	46019	.82
.19	02204	40016	75141	07578	37334	64414	88828	10585	29696	46170	.81
.20	02595	40381	75478	07889	37618	64671	89058	10789	29874	46322	.80
.21	02986	40745	75816	08200	37901	64928	89289	10993	30051	46473	.79
.22	03377	41109	76153	08510	38185	65185	89519	11197	30229	46624	.78
.23	03768	41473	76490	08820	38468	65441	89749	11400	30406	46775	.77
.24	04158	41836	76827	09130	38751	65698	89979	11603	30582	46925	.76
.25	04548	42199	77163	09439	39034	65954	90208	11806	30759	47075	.75
.26	04938	42562	77499	09748	39316	66209	90437	12009	30935	47225	.74
.27	05327	42925	77835	10057	39598	66465	90666	12211	31111	47375	.73
.28	05717	43287	78170	10366	39880	66720	90895	12413	31287	47524	.72
.29	06106	43649	78505	10675	40162	66975	91123	12615	31462	47673	.71
.30	06494	44011	78840	10983	40443	67230	91351	12817	31637	47822	.70
.31	06883	44373	79175	11291	40724	67484	91579	13018	31812	47971	.69
.32	07271	44734	79510	11598	41005	67738	91806	13219	31987	48119	.68
.33	07659	45095	79844	11906	41286	67992	92034	13420	32161	48267	.67
.34	08046	45456	80178	12213	41566	68246	92261	13620	32335	48415	.66
.35	08434	45817	80511	12520	41846	68499	92487	13820	32509	48562	.65
.36	08821	46177	80845	12826	42126	68752	92714	14020	32683	48709	.64
.37	09208	46537	81178	13132	42405	69005	92940	14220	32856	48856	.63
.38	09595	46897	81511	13438	42685	69257	93166	14420	33029	49003	.62
.39	09981	47256	81843	13744	42964	69510	93391	14619	33202	49150	.61
.40	10367	47615	82176	14050	43242	69762	93617	14818	33374	49296	.60
.41	10753	47974	82508	14355	43521	70013	93842	15016	33546	49442	.59
.42	11138	48333	82840	14660	43799	70265	94067	15215	33718	49588	.58
.43	11523	48691	83171	14964	44077	70516	94292	15413	33890	49733	.57
.44	11908	49049	83502	15268	44354	70767	94516	15611	34061	49878	.56
.45	12293	49407	83833	15573	44632	71018	94740	15808	34233	50023	.55
.46	12678	49765	84164	15877	44909	71268	94964	16006	34404	50168	.54
.47	13062	50122	84494	16180	45186	71518	95187	16203	34574	50312	.53
.48	13446	50479	84824	16483	45462	71768	95410	16399	34745	50456	.52
.49	13829	50836	85154	16786	45738	72018	95633	16596	34915	50600	.51
.50	14213	51192	85484	17089	46014	72267	95856	16792	35085	50744	.50
	9.64*	9.64	9.64	9.65	9.65	9.65	9.65	9.66	9.66	9.66	
	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	Arg.



TABLE XVIII.—Arg. H. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. — 0.000 0171.

Arg.	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
	9.64	9.64	9.64*	9.65	9.65	9.65	9.65*	9.66	9.66	9.66	
.50	14213	51192	85484	17089	46014	72267	95856	16792	35085	50744	.50
.51	14596 <sup>383</sup>	51548 <sup>356</sup>	85813 <sup>329</sup>	17391 <sup>302</sup>	46290 <sup>276</sup>	72516 <sup>249</sup>	96079 <sup>223</sup>	16988 <sup>196</sup>	35254 <sup>169</sup>	50887 <sup>143</sup>	.49
.52	14979 <sup>382</sup>	51904 <sup>356</sup>	86142 <sup>329</sup>	17694 <sup>302</sup>	46565 <sup>276</sup>	72765 <sup>248</sup>	96301 <sup>222</sup>	17184 <sup>195</sup>	35424 <sup>169</sup>	51030 <sup>143</sup>	.48
.53	15361 <sup>382</sup>	52260 <sup>356</sup>	86471 <sup>329</sup>	17996 <sup>301</sup>	46841 <sup>275</sup>	73013 <sup>248</sup>	96523 <sup>221</sup>	17379 <sup>196</sup>	35593 <sup>169</sup>	51173 <sup>142</sup>	.47
.54	15743 <sup>382</sup>	52616 <sup>355</sup>	86800 <sup>328</sup>	18297 <sup>302</sup>	47116 <sup>274</sup>	73261 <sup>248</sup>	96744 <sup>222</sup>	17575 <sup>194</sup>	35762 <sup>168</sup>	51315 <sup>142</sup>	.46
.55	16125 <sup>382</sup>	52971 <sup>355</sup>	87128 <sup>328</sup>	18599 <sup>301</sup>	47390 <sup>274</sup>	73509 <sup>248</sup>	96966 <sup>221</sup>	17769 <sup>195</sup>	35930 <sup>168</sup>	51457 <sup>142</sup>	.45
.56	16507 <sup>382</sup>	53326 <sup>354</sup>	87456 <sup>328</sup>	18900 <sup>301</sup>	47664 <sup>274</sup>	73757 <sup>248</sup>	97187 <sup>221</sup>	17964 <sup>194</sup>	36098 <sup>168</sup>	51599 <sup>142</sup>	.44
.57	16889 <sup>381</sup>	53680 <sup>354</sup>	87784 <sup>327</sup>	19201 <sup>300</sup>	47938 <sup>274</sup>	74005 <sup>247</sup>	97408 <sup>220</sup>	18158 <sup>195</sup>	36266 <sup>168</sup>	51741 <sup>142</sup>	.43
.58	17270 <sup>381</sup>	54034 <sup>354</sup>	88111 <sup>327</sup>	19501 <sup>301</sup>	48212 <sup>274</sup>	74252 <sup>247</sup>	97628 <sup>221</sup>	18353 <sup>193</sup>	36434 <sup>168</sup>	51883 <sup>141</sup>	.42
.59	17651 <sup>381</sup>	54388 <sup>354</sup>	88438 <sup>327</sup>	19802 <sup>300</sup>	48486 <sup>273</sup>	74499 <sup>246</sup>	97849 <sup>220</sup>	18546 <sup>194</sup>	36602 <sup>167</sup>	52024 <sup>141</sup>	.41
.60	18032 <sup>380</sup>	54742 <sup>354</sup>	88765 <sup>327</sup>	20102 <sup>300</sup>	48759 <sup>273</sup>	74745 <sup>247</sup>	98069 <sup>220</sup>	18740 <sup>193</sup>	36769 <sup>167</sup>	52165 <sup>141</sup>	.40
.61	18412 <sup>380</sup>	55096 <sup>353</sup>	89092 <sup>326</sup>	20402 <sup>299</sup>	49032 <sup>273</sup>	74992 <sup>246</sup>	98289 <sup>219</sup>	18933 <sup>193</sup>	36936 <sup>166</sup>	52306 <sup>140</sup>	.39
.62	18792 <sup>380</sup>	55449 <sup>353</sup>	89418 <sup>326</sup>	20701 <sup>300</sup>	49305 <sup>273</sup>	75238 <sup>246</sup>	98508 <sup>220</sup>	19126 <sup>193</sup>	37102 <sup>167</sup>	52446 <sup>140</sup>	.38
.63	19172 <sup>380</sup>	55802 <sup>353</sup>	89744 <sup>326</sup>	21001 <sup>299</sup>	49578 <sup>272</sup>	75484 <sup>246</sup>	98728 <sup>219</sup>	19319 <sup>193</sup>	37269 <sup>166</sup>	52586 <sup>140</sup>	.37
.64	19552 <sup>379</sup>	56155 <sup>353</sup>	90070 <sup>326</sup>	21300 <sup>298</sup>	49850 <sup>272</sup>	75730 <sup>245</sup>	98947 <sup>218</sup>	19512 <sup>192</sup>	37435 <sup>166</sup>	52726 <sup>140</sup>	.36
.65	19931 <sup>379</sup>	56508 <sup>352</sup>	90396 <sup>325</sup>	21598 <sup>299</sup>	50122 <sup>272</sup>	75975 <sup>245</sup>	99165 <sup>219</sup>	19704 <sup>192</sup>	37601 <sup>166</sup>	52866 <sup>139</sup>	.35
.66	20310 <sup>379</sup>	56860 <sup>352</sup>	90721 <sup>325</sup>	21897 <sup>298</sup>	50394 <sup>271</sup>	76220 <sup>245</sup>	99384 <sup>218</sup>	19896 <sup>192</sup>	37767 <sup>165</sup>	53005 <sup>139</sup>	.34
.67	20689 <sup>378</sup>	57212 <sup>351</sup>	91046 <sup>325</sup>	22195 <sup>298</sup>	50665 <sup>271</sup>	76465 <sup>244</sup>	99602 <sup>218</sup>	20088 <sup>192</sup>	37932 <sup>165</sup>	53144 <sup>139</sup>	.33
.68	21067 <sup>379</sup>	57563 <sup>352</sup>	91371 <sup>324</sup>	22493 <sup>298</sup>	50936 <sup>271</sup>	76709 <sup>244</sup>	*99820 <sup>218</sup>	20280 <sup>191</sup>	38097 <sup>165</sup>	53283 <sup>139</sup>	.32
.69	21446 <sup>378</sup>	57915 <sup>351</sup>	91695 <sup>325</sup>	22791 <sup>297</sup>	51207 <sup>271</sup>	76953 <sup>244</sup>	*00038 <sup>217</sup>	20471 <sup>191</sup>	38262 <sup>165</sup>	53422 <sup>138</sup>	.31
.70	21824 <sup>377</sup>	58266 <sup>350</sup>	92020 <sup>324</sup>	23088 <sup>297</sup>	51478 <sup>271</sup>	77197 <sup>244</sup>	00255 <sup>217</sup>	20662 <sup>190</sup>	38427 <sup>164</sup>	53560 <sup>138</sup>	.30
.71	22201 <sup>378</sup>	58616 <sup>351</sup>	92344 <sup>323</sup>	23385 <sup>297</sup>	51749 <sup>270</sup>	77441 <sup>244</sup>	00472 <sup>217</sup>	20852 <sup>191</sup>	38591 <sup>164</sup>	53698 <sup>138</sup>	.29
.72	22579 <sup>377</sup>	58967 <sup>350</sup>	92667 <sup>324</sup>	23682 <sup>297</sup>	52019 <sup>270</sup>	77685 <sup>243</sup>	00689 <sup>217</sup>	21043 <sup>190</sup>	38755 <sup>164</sup>	53836 <sup>138</sup>	.28
.73	22956 <sup>377</sup>	59317 <sup>350</sup>	92991 <sup>323</sup>	23979 <sup>296</sup>	52289 <sup>269</sup>	77928 <sup>243</sup>	00906 <sup>216</sup>	21233 <sup>190</sup>	38919 <sup>163</sup>	53974 <sup>137</sup>	.27
.74	23333 <sup>377</sup>	59667 <sup>350</sup>	93314 <sup>323</sup>	24275 <sup>296</sup>	52558 <sup>270</sup>	78171 <sup>243</sup>	01122 <sup>216</sup>	21423 <sup>190</sup>	39082 <sup>164</sup>	54111 <sup>137</sup>	.26
.75	23710 <sup>376</sup>	60017 <sup>350</sup>	93637 <sup>322</sup>	24571 <sup>296</sup>	52828 <sup>269</sup>	78414 <sup>242</sup>	01338 <sup>216</sup>	21613 <sup>189</sup>	39246 <sup>163</sup>	54248 <sup>137</sup>	.25
.76	24086 <sup>376</sup>	60367 <sup>349</sup>	93959 <sup>323</sup>	24867 <sup>296</sup>	53097 <sup>269</sup>	78656 <sup>242</sup>	01554 <sup>216</sup>	21802 <sup>189</sup>	39409 <sup>163</sup>	54385 <sup>136</sup>	.24
.77	24462 <sup>376</sup>	60716 <sup>349</sup>	94282 <sup>322</sup>	25163 <sup>295</sup>	53366 <sup>268</sup>	78898 <sup>242</sup>	01770 <sup>215</sup>	21991 <sup>189</sup>	39572 <sup>162</sup>	54521 <sup>136</sup>	.23
.78	24838 <sup>375</sup>	61065 <sup>349</sup>	94604 <sup>322</sup>	25458 <sup>295</sup>	53634 <sup>268</sup>	79140 <sup>242</sup>	01985 <sup>215</sup>	22180 <sup>189</sup>	39734 <sup>162</sup>	54657 <sup>136</sup>	.22
.79	25213 <sup>376</sup>	61414 <sup>348</sup>	94926 <sup>321</sup>	25753 <sup>295</sup>	53902 <sup>268</sup>	79382 <sup>241</sup>	02200 <sup>215</sup>	22369 <sup>188</sup>	39896 <sup>162</sup>	54793 <sup>136</sup>	.21
.80	25589 <sup>375</sup>	61762 <sup>348</sup>	95247 <sup>322</sup>	26048 <sup>294</sup>	54170 <sup>268</sup>	79623 <sup>241</sup>	02415 <sup>215</sup>	22557 <sup>188</sup>	40058 <sup>162</sup>	54929 <sup>135</sup>	.20
.81	25964 <sup>374</sup>	62110 <sup>348</sup>	95569 <sup>321</sup>	26342 <sup>294</sup>	54438 <sup>268</sup>	79864 <sup>241</sup>	02630 <sup>214</sup>	22745 <sup>188</sup>	40220 <sup>162</sup>	55064 <sup>136</sup>	.19
.82	26338 <sup>375</sup>	62458 <sup>348</sup>	95890 <sup>320</sup>	26636 <sup>294</sup>	54706 <sup>267</sup>	80105 <sup>240</sup>	02844 <sup>214</sup>	22933 <sup>188</sup>	40382 <sup>161</sup>	55200 <sup>135</sup>	.18
.83	26713 <sup>374</sup>	62806 <sup>347</sup>	96210 <sup>321</sup>	26930 <sup>294</sup>	54973 <sup>267</sup>	80345 <sup>241</sup>	03058 <sup>214</sup>	23121 <sup>187</sup>	40543 <sup>161</sup>	55335 <sup>134</sup>	.17
.84	27087 <sup>374</sup>	63153 <sup>347</sup>	96531 <sup>320</sup>	27224 <sup>294</sup>	55240 <sup>266</sup>	80586 <sup>240</sup>	03272 <sup>213</sup>	23308 <sup>187</sup>	40704 <sup>160</sup>	55469 <sup>135</sup>	.16
.85	27461 <sup>374</sup>	63500 <sup>347</sup>	96851 <sup>320</sup>	27518 <sup>293</sup>	55506 <sup>267</sup>	80826 <sup>239</sup>	03485 <sup>213</sup>	23495 <sup>187</sup>	40864 <sup>161</sup>	55604 <sup>134</sup>	.15
.86	27835 <sup>373</sup>	63847 <sup>346</sup>	97171 <sup>320</sup>	27811 <sup>293</sup>	55773 <sup>266</sup>	81065 <sup>240</sup>	03698 <sup>213</sup>	23682 <sup>186</sup>	41025 <sup>160</sup>	55738 <sup>134</sup>	.14
.87	28208 <sup>373</sup>	64193 <sup>347</sup>	97491 <sup>319</sup>	28104 <sup>292</sup>	56039 <sup>266</sup>	81305 <sup>239</sup>	03911 <sup>213</sup>	23868 <sup>186</sup>	41185 <sup>160</sup>	55872 <sup>133</sup>	.13
.88	28581 <sup>373</sup>	64540 <sup>346</sup>	97810 <sup>319</sup>	28396 <sup>292</sup>	56305 <sup>265</sup>	81544 <sup>239</sup>	04124 <sup>212</sup>	24054 <sup>186</sup>	41345 <sup>159</sup>	56005 <sup>134</sup>	.12
.89	28954 <sup>373</sup>	64886 <sup>345</sup>	98129 <sup>319</sup>	28688 <sup>292</sup>	56570 <sup>266</sup>	81783 <sup>239</sup>	04336 <sup>212</sup>	24240 <sup>186</sup>	41504 <sup>160</sup>	56139 <sup>133</sup>	.11
.90	29327 <sup>372</sup>	65231 <sup>346</sup>	98448 <sup>319</sup>	28980 <sup>292</sup>	56836 <sup>265</sup>	82022 <sup>238</sup>	04548 <sup>212</sup>	24426 <sup>185</sup>	41664 <sup>159</sup>	56272 <sup>132</sup>	.10
.91	29699 <sup>372</sup>	65577 <sup>345</sup>	98767 <sup>318</sup>	29272 <sup>292</sup>	57101 <sup>265</sup>	82260 <sup>238</sup>	04760 <sup>212</sup>	24611 <sup>185</sup>	41823 <sup>159</sup>	56404 <sup>133</sup>	.09
.92	30071 <sup>372</sup>	65922 <sup>345</sup>	99085 <sup>318</sup>	29564 <sup>291</sup>	57366 <sup>264</sup>	82498 <sup>238</sup>	04972 <sup>211</sup>	24796 <sup>185</sup>	41982 <sup>158</sup>	56537 <sup>132</sup>	.08
.93	30443 <sup>372</sup>	66267 <sup>345</sup>	99403 <sup>318</sup>	29855 <sup>291</sup>	57630 <sup>264</sup>	82736 <sup>238</sup>	05183 <sup>211</sup>	24981 <sup>185</sup>	42140 <sup>158</sup>	56669 <sup>132</sup>	.07
.94	30815 <sup>371</sup>	66612 <sup>344</sup>	*99721 <sup>317</sup>	30146 <sup>291</sup>	57894 <sup>264</sup>	82974 <sup>237</sup>	05394 <sup>211</sup>	25166 <sup>184</sup>	42298 <sup>158</sup>	56801 <sup>132</sup>	.06
.95	31186 <sup>371</sup>	66956 <sup>344</sup>	*00038 <sup>318</sup>	30437 <sup>290</sup>	58158 <sup>264</sup>	83211 <sup>237</sup>	05605 <sup>211</sup>	25350 <sup>184</sup>	42456 <sup>158</sup>	56933 <sup>132</sup>	.05
.96	31557 <sup>371</sup>	67300 <sup>344</sup>	00356 <sup>317</sup>	30727 <sup>290</sup>	58422 <sup>263</sup>	83448 <sup>237</sup>	05816 <sup>210</sup>	25534 <sup>184</sup>	42614 <sup>158</sup>	57065 <sup>131</sup>	.04
.97	31928 <sup>370</sup>	67644 <sup>344</sup>	00673 <sup>316</sup>	31017 <sup>290</sup>	58685 <sup>263</sup>	83685 <sup>237</sup>	06026 <sup>210</sup>	25718 <sup>184</sup>	42772 <sup>157</sup>	57196 <sup>131</sup>	.03
.98	32298 <sup>370</sup>	67988 <sup>343</sup>	00989 <sup>317</sup>	31307 <sup>290</sup>	58948 <sup>263</sup>	83922 <sup>236</sup>	06236 <sup>210</sup>	25902 <sup>183</sup>	42929 <sup>157</sup>	57327 <sup>131</sup>	.02
.99	32668 <sup>370</sup>	68331 <sup>343</sup>	01306 <sup>316</sup>	31597 <sup>289</sup>	59211 <sup>263</sup>	84158 <sup>236</sup>	06446 <sup>209</sup>	26085 <sup>183</sup>	43086 <sup>157</sup>	57458 <sup>130</sup>	.01
1.00	33038	68674	01622	31886	59474	84394	06655	26268	43242	57588	.00
	9.64	9.64	9.65*	9.65	9.65	9.65	9.66*	9.66	9.66	9.66	
	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	Arg.



TABLE XVIII.—Arg. H. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. — 0.000 0171.

Arg.	40	41	42	43	44		Arg.	40	41	42	43	44	
	9.66	9.66	9.66	9.66	9.66			9.66	9.66	9.66	9.66	9.66	
.00	57588 <sup>130</sup>	69313 <sup>104</sup>	78424 <sup>78</sup>	84928 <sup>52</sup>	88829 <sup>25</sup>	1.00	.50	63778 <sup>117</sup>	74195 <sup>91</sup>	82002 <sup>65</sup>	87204 <sup>38</sup>	89804 <sup>12</sup>	.50
.01	57718 <sup>130</sup>	69417 <sup>104</sup>	78502 <sup>78</sup>	84980 <sup>52</sup>	88854 <sup>26</sup>	.99	.51	63895 <sup>117</sup>	74286 <sup>91</sup>	82067 <sup>64</sup>	87242 <sup>39</sup>	89816 <sup>13</sup>	.49
.02	57848 <sup>130</sup>	69521 <sup>104</sup>	78580 <sup>77</sup>	85032 <sup>51</sup>	88880 <sup>26</sup>	.98	.52	64012 <sup>116</sup>	74377 <sup>90</sup>	82131 <sup>65</sup>	87281 <sup>39</sup>	89829 <sup>13</sup>	.48
.03	57978 <sup>129</sup>	69625 <sup>103</sup>	78657 <sup>77</sup>	85083 <sup>51</sup>	88906 <sup>25</sup>	.97	.53	64128 <sup>117</sup>	74467 <sup>90</sup>	82196 <sup>64</sup>	87320 <sup>38</sup>	89842 <sup>12</sup>	.47
.04	58107 <sup>129</sup>	69728 <sup>103</sup>	78734 <sup>77</sup>	85134 <sup>51</sup>	88931 <sup>24</sup>	.96	.54	64245 <sup>116</sup>	74557 <sup>90</sup>	82260 <sup>64</sup>	87358 <sup>37</sup>	89854 <sup>11</sup>	.46
.05	58236 <sup>129</sup>	69831 <sup>103</sup>	78811 <sup>77</sup>	85185 <sup>50</sup>	88955 <sup>25</sup>	.95	.55	64361 <sup>116</sup>	74647 <sup>90</sup>	82324 <sup>63</sup>	87395 <sup>38</sup>	89865 <sup>12</sup>	.45
.06	58365 <sup>129</sup>	69934 <sup>102</sup>	78888 <sup>76</sup>	85235 <sup>51</sup>	88980 <sup>24</sup>	.94	.56	64477 <sup>115</sup>	74737 <sup>89</sup>	82387 <sup>64</sup>	87433 <sup>37</sup>	89877 <sup>11</sup>	.44
.07	58494 <sup>128</sup>	70036 <sup>102</sup>	78964 <sup>76</sup>	85286 <sup>50</sup>	89004 <sup>24</sup>	.93	.57	64592 <sup>116</sup>	74826 <sup>90</sup>	82451 <sup>63</sup>	87470 <sup>37</sup>	89888 <sup>11</sup>	.43
.08	58622 <sup>129</sup>	70138 <sup>102</sup>	79040 <sup>76</sup>	85336 <sup>50</sup>	89028 <sup>24</sup>	.92	.58	64708 <sup>115</sup>	74916 <sup>88</sup>	82514 <sup>63</sup>	87507 <sup>37</sup>	89899 <sup>11</sup>	.42
.09	58751 <sup>127</sup>	70240 <sup>102</sup>	79116 <sup>76</sup>	85386 <sup>49</sup>	89052 <sup>24</sup>	.91	.59	64823 <sup>114</sup>	75004 <sup>89</sup>	82577 <sup>62</sup>	87544 <sup>37</sup>	89910 <sup>11</sup>	.41
.10	58878 <sup>126</sup>	70342 <sup>101</sup>	79192 <sup>75</sup>	85435 <sup>49</sup>	89076 <sup>23</sup>	.90	.60	64937 <sup>115</sup>	75093 <sup>89</sup>	82639 <sup>62</sup>	87581 <sup>36</sup>	89921 <sup>10</sup>	.40
.11	59006 <sup>127</sup>	70443 <sup>102</sup>	79267 <sup>75</sup>	85484 <sup>49</sup>	89099 <sup>23</sup>	.89	.61	65052 <sup>114</sup>	75182 <sup>88</sup>	82701 <sup>62</sup>	87617 <sup>36</sup>	89931 <sup>10</sup>	.39
.12	59133 <sup>127</sup>	70545 <sup>101</sup>	79342 <sup>75</sup>	85533 <sup>49</sup>	89122 <sup>23</sup>	.88	.62	65166 <sup>114</sup>	75270 <sup>87</sup>	82763 <sup>62</sup>	87653 <sup>36</sup>	89941 <sup>10</sup>	.38
.13	59260 <sup>127</sup>	70646 <sup>100</sup>	79417 <sup>75</sup>	85582 <sup>49</sup>	89145 <sup>23</sup>	.87	.63	65280 <sup>114</sup>	75357 <sup>88</sup>	82825 <sup>62</sup>	87689 <sup>35</sup>	89951 <sup>9</sup>	.37
.14	59387 <sup>127</sup>	70746 <sup>100</sup>	79492 <sup>74</sup>	85631 <sup>48</sup>	89167 <sup>22</sup>	.86	.64	65394 <sup>113</sup>	75445 <sup>87</sup>	82887 <sup>61</sup>	87724 <sup>35</sup>	89960 <sup>9</sup>	.36
.15	59514 <sup>126</sup>	70846 <sup>101</sup>	79566 <sup>74</sup>	85679 <sup>48</sup>	89189 <sup>22</sup>	.85	.65	65507 <sup>113</sup>	75532 <sup>87</sup>	82948 <sup>61</sup>	87759 <sup>35</sup>	89969 <sup>9</sup>	.35
.16	59640 <sup>126</sup>	70947 <sup>100</sup>	79640 <sup>74</sup>	85727 <sup>48</sup>	89211 <sup>22</sup>	.84	.66	65620 <sup>113</sup>	75619 <sup>87</sup>	83009 <sup>61</sup>	87794 <sup>35</sup>	89978 <sup>9</sup>	.34
.17	59766 <sup>126</sup>	71047 <sup>99</sup>	79714 <sup>73</sup>	85775 <sup>47</sup>	89233 <sup>21</sup>	.83	.67	65733 <sup>113</sup>	75706 <sup>87</sup>	83070 <sup>60</sup>	87829 <sup>35</sup>	89987 <sup>9</sup>	.33
.18	59892 <sup>125</sup>	71146 <sup>99</sup>	79787 <sup>73</sup>	85822 <sup>47</sup>	89254 <sup>22</sup>	.82	.68	65846 <sup>112</sup>	75793 <sup>86</sup>	83130 <sup>60</sup>	87864 <sup>34</sup>	89996 <sup>8</sup>	.32
.19	60017 <sup>125</sup>	71245 <sup>99</sup>	79860 <sup>74</sup>	85869 <sup>47</sup>	89276 <sup>21</sup>	.81	.69	65958 <sup>113</sup>	75879 <sup>86</sup>	83190 <sup>60</sup>	87898 <sup>34</sup>	90004 <sup>8</sup>	.31
.20	60142 <sup>126</sup>	71344 <sup>99</sup>	79934 <sup>72</sup>	85916 <sup>47</sup>	89297 <sup>20</sup>	.80	.70	66071 <sup>112</sup>	75965 <sup>86</sup>	83250 <sup>60</sup>	87932 <sup>33</sup>	90012 <sup>7</sup>	.30
.21	60268 <sup>124</sup>	71443 <sup>99</sup>	80006 <sup>73</sup>	85963 <sup>47</sup>	89317 <sup>21</sup>	.79	.71	66183 <sup>111</sup>	76051 <sup>85</sup>	83310 <sup>60</sup>	87965 <sup>34</sup>	90019 <sup>8</sup>	.29
.22	60392 <sup>125</sup>	71542 <sup>98</sup>	80079 <sup>72</sup>	86010 <sup>46</sup>	89338 <sup>20</sup>	.78	.72	66294 <sup>112</sup>	76136 <sup>85</sup>	83370 <sup>59</sup>	87999 <sup>33</sup>	90027 <sup>7</sup>	.28
.23	60517 <sup>124</sup>	71640 <sup>98</sup>	80151 <sup>72</sup>	86056 <sup>45</sup>	89358 <sup>20</sup>	.77	.73	66406 <sup>111</sup>	76221 <sup>85</sup>	83429 <sup>59</sup>	88032 <sup>33</sup>	90034 <sup>7</sup>	.27
.24	60641 <sup>124</sup>	71738 <sup>98</sup>	80223 <sup>71</sup>	86101 <sup>46</sup>	89378 <sup>20</sup>	.76	.74	66517 <sup>110</sup>	76306 <sup>85</sup>	83488 <sup>58</sup>	88065 <sup>32</sup>	90041 <sup>6</sup>	.26
.25	60765 <sup>123</sup>	71836 <sup>98</sup>	80295 <sup>71</sup>	86147 <sup>45</sup>	89397 <sup>19</sup>	.75	.75	66627 <sup>111</sup>	76391 <sup>85</sup>	83546 <sup>59</sup>	88097 <sup>33</sup>	90047 <sup>7</sup>	.25
.26	60888 <sup>124</sup>	71933 <sup>98</sup>	80366 <sup>71</sup>	86192 <sup>46</sup>	89417 <sup>19</sup>	.74	.76	66738 <sup>110</sup>	76476 <sup>84</sup>	83605 <sup>58</sup>	88130 <sup>32</sup>	90054 <sup>6</sup>	.24
.27	61012 <sup>123</sup>	72031 <sup>97</sup>	80437 <sup>71</sup>	86238 <sup>45</sup>	89436 <sup>18</sup>	.73	.77	66848 <sup>110</sup>	76560 <sup>84</sup>	83663 <sup>58</sup>	88162 <sup>32</sup>	90060 <sup>6</sup>	.23
.28	61135 <sup>123</sup>	72128 <sup>96</sup>	80508 <sup>71</sup>	86283 <sup>44</sup>	89454 <sup>19</sup>	.72	.78	66958 <sup>110</sup>	76644 <sup>83</sup>	83721 <sup>57</sup>	88194 <sup>31</sup>	90066 <sup>5</sup>	.22
.29	61258 <sup>123</sup>	72224 <sup>97</sup>	80579 <sup>70</sup>	86327 <sup>44</sup>	89473 <sup>19</sup>	.71	.79	67068 <sup>110</sup>	76727 <sup>84</sup>	83778 <sup>58</sup>	88225 <sup>32</sup>	90071 <sup>5</sup>	.21
.30	61381 <sup>122</sup>	72321 <sup>96</sup>	80649 <sup>70</sup>	86371 <sup>44</sup>	89492 <sup>18</sup>	.70	.80	67178 <sup>109</sup>	76811 <sup>83</sup>	83836 <sup>57</sup>	88257 <sup>31</sup>	90076 <sup>6</sup>	.20
.31	61503 <sup>122</sup>	72417 <sup>96</sup>	80719 <sup>70</sup>	86415 <sup>44</sup>	89510 <sup>17</sup>	.69	.81	67287 <sup>109</sup>	76894 <sup>83</sup>	83893 <sup>57</sup>	88288 <sup>30</sup>	90082 <sup>4</sup>	.19
.32	61625 <sup>122</sup>	72513 <sup>96</sup>	80789 <sup>69</sup>	86459 <sup>44</sup>	89527 <sup>18</sup>	.68	.82	67396 <sup>109</sup>	76977 <sup>82</sup>	83950 <sup>56</sup>	88318 <sup>31</sup>	90086 <sup>5</sup>	.18
.33	61747 <sup>121</sup>	72609 <sup>95</sup>	80858 <sup>70</sup>	86503 <sup>43</sup>	89545 <sup>17</sup>	.67	.83	67505 <sup>108</sup>	77059 <sup>83</sup>	84006 <sup>56</sup>	88349 <sup>30</sup>	90091 <sup>4</sup>	.17
.34	61868 <sup>122</sup>	72704 <sup>95</sup>	80928 <sup>69</sup>	86546 <sup>43</sup>	89562 <sup>17</sup>	.66	.84	67613 <sup>108</sup>	77142 <sup>82</sup>	84062 <sup>57</sup>	88379 <sup>30</sup>	90095 <sup>4</sup>	.16
.35	61990 <sup>121</sup>	72799 <sup>95</sup>	80997 <sup>69</sup>	86589 <sup>43</sup>	89579 <sup>17</sup>	.65	.85	67721 <sup>108</sup>	77224 <sup>82</sup>	84119 <sup>55</sup>	88409 <sup>30</sup>	90099 <sup>4</sup>	.15
.36	62111 <sup>121</sup>	72894 <sup>95</sup>	81066 <sup>68</sup>	86632 <sup>42</sup>	89596 <sup>16</sup>	.64	.86	67829 <sup>108</sup>	77306 <sup>81</sup>	84174 <sup>56</sup>	88439 <sup>29</sup>	90103 <sup>3</sup>	.14
.37	62232 <sup>120</sup>	72989 <sup>94</sup>	81134 <sup>69</sup>	86674 <sup>43</sup>	89612 <sup>17</sup>	.63	.87	67937 <sup>107</sup>	77387 <sup>81</sup>	84230 <sup>55</sup>	88468 <sup>30</sup>	90106 <sup>4</sup>	.13
.38	62352 <sup>120</sup>	73083 <sup>94</sup>	81203 <sup>68</sup>	86717 <sup>42</sup>	89629 <sup>16</sup>	.62	.88	68044 <sup>108</sup>	77468 <sup>82</sup>	84285 <sup>55</sup>	88498 <sup>29</sup>	90110 <sup>3</sup>	.12
.39	62472 <sup>120</sup>	73177 <sup>94</sup>	81271 <sup>67</sup>	86759 <sup>41</sup>	89645 <sup>15</sup>	.61	.89	68152 <sup>107</sup>	77550 <sup>80</sup>	84340 <sup>55</sup>	88527 <sup>29</sup>	90113 <sup>2</sup>	.11
.40	62592 <sup>120</sup>	73271 <sup>94</sup>	81338 <sup>68</sup>	86800 <sup>42</sup>	89660 <sup>16</sup>	.60	.90	68259 <sup>106</sup>	77630 <sup>81</sup>	84395 <sup>54</sup>	88556 <sup>28</sup>	90115 <sup>3</sup>	.10
.41	62712 <sup>120</sup>	73365 <sup>93</sup>	81406 <sup>67</sup>	86842 <sup>41</sup>	89676 <sup>15</sup>	.59	.91	68365 <sup>107</sup>	77711 <sup>80</sup>	84449 <sup>55</sup>	88584 <sup>28</sup>	90118 <sup>2</sup>	.09
.42	62832 <sup>119</sup>	73458 <sup>93</sup>	81473 <sup>67</sup>	86883 <sup>41</sup>	89691 <sup>15</sup>	.58	.92	68472 <sup>106</sup>	77791 <sup>80</sup>	84504 <sup>54</sup>	88612 <sup>28</sup>	90120 <sup>2</sup>	.08
.43	62951 <sup>119</sup>	73551 <sup>93</sup>	81540 <sup>67</sup>	86924 <sup>41</sup>	89706 <sup>15</sup>	.57	.93	68578 <sup>106</sup>	77871 <sup>80</sup>	84558 <sup>53</sup>	88640 <sup>28</sup>	90122 <sup>2</sup>	.07
.44	63070 <sup>118</sup>	73644 <sup>92</sup>	81607 <sup>66</sup>	86965 <sup>40</sup>	89721 <sup>14</sup>	.56	.94	68684 <sup>105</sup>	77951 <sup>80</sup>	84611 <sup>54</sup>	88668 <sup>27</sup>	90124 <sup>1</sup>	.06
.45	63188 <sup>119</sup>	73736 <sup>93</sup>	81673 <sup>67</sup>	87005 <sup>40</sup>	89735 <sup>15</sup>	.55	.95	68789 <sup>106</sup>	78031 <sup>79</sup>	84665 <sup>53</sup>	88695 <sup>27</sup>	90125 <sup>1</sup>	.05
.46	63307 <sup>118</sup>	73829 <sup>92</sup>	81740 <sup>66</sup>	87045 <sup>40</sup>	89750 <sup>14</sup>	.54	.96	68895 <sup>105</sup>	78110 <sup>79</sup>	84718 <sup>53</sup>	88722 <sup>27</sup>	90127 <sup>1</sup>	.04
.47	63425 <sup>118</sup>	73921 <sup>91</sup>	81806 <sup>65</sup>	87085 <sup>40</sup>	89764 <sup>13</sup>	.53	.97	69000 <sup>105</sup>	78189 <sup>79</sup>	84771 <sup>53</sup>	88749 <sup>27</sup>	90127 <sup>1</sup>	.03
.48	63543 <sup>117</sup>	74012 <sup>92</sup>	81871 <sup>66</sup>	87125 <sup>39</sup>	89777 <sup>14</sup>	.52	.98	69105 <sup>104</sup>	78268 <sup>78</sup>	84824 <sup>52</sup>	88776 <sup>27</sup>	90128 <sup>0</sup>	.02
.49	63660 <sup>118</sup>	74104 <sup>91</sup>	81937 <sup>65</sup>	87164 <sup>40</sup>	89791 <sup>13</sup>	.51	.99	69209 <sup>104</sup>	78346 <sup>78</sup>	84876 <sup>52</sup>	88803 <sup>26</sup>	90128 <sup>0</sup>	.01
.50	63778 <sup>118</sup>	74195 <sup>91</sup>	82002 <sup>65</sup>	87204 <sup>40</sup>	89804 <sup>13</sup>	.50	1.00	69313 <sup>104</sup>	78424 <sup>78</sup>	84928 <sup>52</sup>	88829 <sup>26</sup>	90128 <sup>0</sup>	.00
	9.66	9.66	9.66	9.66	9.66			9.66	9.66	9.66	9.66	9.66	
	49	48	47	46	45	Arg.		49	48	47	46	45	Arg.



TABLE XIX.—Arg.  $u$  or  $u - 180^\circ$ . *Principal term of the latitude for 1900.*

Arg.	0°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	
/	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°*	/
0	0 0.00	7 18.89	14 37.64	21 56.14	29 14.23	36 31.80	43 48.72	51 4.84	58 20.04	60
1	7.32	26.20	44.95	22 3.44	21.53	39.09	43 55.99	12.10	27.29	59
2	14.63	33.52	52.26	10.75	28.83	46.38	44 3.27	19.36	34.53	58
3	21.95	40.83	59.58	18.05	36.12	53.67	44 10.54	26.62	41.78	57
4	29.26	48.14	6.89	25.36	43.42	0.95	44 17.82	33.88	49.02	56
5	36.58	55.46	14.20	32.66	50.72	8.24	44 25.09	41.14	56.26	55
6	43.89	2.77	21.51	39.97	58.02	15.53	44 32.37	48.40	3.51	54
7	51.21	10.08	28.82	47.27	5.31	22.81	44 39.64	55.66	10.75	53
8	58.52	17.40	36.13	54.57	12.61	30.10	44 46.92	2.92	17.99	52
9	5.84	24.71	43.44	1.88	19.91	37.39	44 54.19	10.18	25.24	51
10	13.15	32.03	50.75	9.18	27.20	44.67	45 1.46	17.44	32.48	50
11	20.47	39.34	58.06	16.49	34.50	51.96	45 8.73	24.70	39.72	49
12	27.78	46.65	5.37	23.79	41.79	59.24	45 16.01	31.96	46.96	48
13	35.10	53.97	12.68	31.10	49.09	6.53	45 23.28	39.22	54.20	47
14	42.41	5.28	19.99	38.40	56.38	13.81	45 30.55	46.48	1.44	46
15	49.73	8.59	27.30	45.70	3.68	21.10	45 37.82	53.73	8.68	45
16	57.04	15.91	34.60	53.01	10.98	28.38	45 45.10	0.99	15.92	44
17	4.36	23.22	41.91	0.31	18.27	35.67	45 52.37	8.25	23.16	43
18	21.67	30.53	49.22	7.61	25.56	42.95	45 59.64	15.50	30.40	42
19	28.99	37.85	56.53	14.92	32.86	50.24	46 6.91	22.76	37.64	41
20	26.30	45.16	3.84	22.22	40.15	57.52	46 14.18	30.02	44.88	40
21	33.62	52.47	11.15	29.52	47.45	4.80	46 21.46	37.27	52.12	39
22	40.93	59.79	18.46	36.82	54.74	12.09	46 28.73	44.53	59.36	38
23	48.25	7.10	25.77	44.13	3.04	19.37	46 36.00	51.78	6.60	37
24	55.56	14.41	33.08	51.43	9.33	26.65	46 43.27	59.04	13.84	36
25	2.88	21.73	40.39	58.73	16.62	33.94	46 50.54	6.29	21.08	35
26	10.19	29.04	47.70	6.03	23.92	41.22	46 57.81	13.55	28.31	34
27	17.51	36.35	55.01	13.34	31.21	48.50	47 5.08	20.80	35.55	33
28	24.82	43.66	2.32	20.64	38.51	55.78	47 12.34	28.06	42.79	32
29	32.14	50.98	9.62	27.94	45.80	3.07	47 19.61	35.31	50.02	31
30	39.45	58.29	16.93	35.24	53.09	10.35	47 26.88	42.56	57.26	30
31	46.77	5.60	24.24	42.54	0.38	17.63	47 34.15	49.82	4.49	29
32	54.08	12.91	31.55	49.84	7.68	24.91	47 41.42	57.07	11.73	28
33	1.40	20.23	38.86	57.15	14.97	32.19	47 48.69	4.32	18.96	27
34	8.71	27.54	46.16	4.45	22.26	39.48	47 55.96	11.58	26.20	26
35	16.02	34.85	53.47	11.75	29.56	46.76	48 3.22	18.83	33.43	25
36	23.34	42.16	0.78	19.05	36.85	54.04	48 10.49	26.08	40.67	24
37	30.66	49.48	8.09	26.35	44.14	1.32	48 17.76	33.33	47.90	23
38	37.97	56.79	15.40	33.65	51.43	8.60	48 25.03	40.59	55.14	22
39	45.28	4.10	22.70	40.95	58.72	15.88	48 32.29	47.84	3.27	21
40	52.60	11.41	30.01	48.25	6.01	23.16	48 39.56	55.09	9.60	20
41	59.91	18.73	37.32	55.55	13.30	30.44	48 46.83	5.24	16.84	19
42	7.23	26.04	44.62	2.85	20.60	37.72	48 54.09	9.59	24.07	18
43	14.54	33.35	51.93	10.15	27.86	45.00	49 1.36	16.84	31.30	17
44	21.86	40.66	59.24	17.45	35.18	52.28	49 8.62	24.09	38.53	16
45	29.17	47.97	6.54	24.75	42.47	59.56	49 15.89	31.34	45.76	15
46	36.49	55.28	13.85	32.05	49.76	6.84	49 23.15	38.59	52.99	14
47	43.80	2.60	21.16	39.35	57.05	14.12	49 30.42	45.84	4.22	13
48	51.11	9.91	28.47	46.65	4.34	21.39	49 37.68	53.08	7.45	12
49	58.43	17.22	35.77	53.95	11.63	28.67	49 44.95	0.33	14.68	11
50	5.74	24.53	43.08	1.25	18.92	35.95	49 52.21	7.58	21.91	10
51	13.06	31.84	50.38	8.55	26.21	43.23	49 59.48	14.83	29.14	9
52	20.37	39.15	57.69	15.85	33.50	50.50	50 6.74	22.08	36.37	8
53	27.69	46.46	5.00	23.15	40.78	57.78	50 14.00	29.32	43.60	7
54	35.00	53.78	12.30	30.44	48.07	5.06	50 21.26	36.57	50.83	6
55	42.31	1.09	19.61	37.74	55.36	12.34	50 28.53	43.82	58.06	5
56	49.63	8.40	26.92	45.04	6.65	19.61	50 35.79	51.06	5.29	4
57	56.94	15.71	34.22	52.34	9.94	26.89	50 43.06	58.31	12.51	3
58	4.26	23.02	41.53	59.64	17.23	34.16	50 50.32	5.55	19.74	2
59	11.57	30.33	48.83	6.94	24.51	41.44	50 57.58	12.80	26.97	1
60	18.89	37.64	56.14	14.23	31.80	48.72	51 4.84	20.04	34.20	0
	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	1°*	Arg.
	179°	178°	177°	176°	175°	174°	173°	172°	171°	

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $u - 180^\circ$  and the latitude is negative.



TABLE XIX.—Arg.  $u$  or  $u-180^\circ$ . Principal term of the latitude for 1900.

Arg.	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	
0	1° / 34.20	1° / 47.17	1° / 58.83	1° / 9.05	1° / 17.70	1° / 24.65	1° / 29.77	1° / 32.94	2° / 34.02	60
1	5 41.42 7.22	12 54.38 7.21	20 6.01 7.18	16.21 7.16	24.83 7.13	31.75 7.10	36.84 7.07	39.97 7.03	2 41.02 7.00	59
2	8 48.65 7.22	13 1.58 7.21	13.20 7.18	23.36 7.15	31.96 7.13	38.85 7.10	43.91 7.07	47.00 7.04	48.02 7.00	58
3	5 55.87 7.23	13 8.79 7.20	20 20.38 7.18	27 30.52 7.16	34 39.09 7.13	41 45.95 7.10	48 50.98 7.06	55 54.04 7.04	2 55.02 7.00	57
4	6 3.10 7.22	15 15.99 7.20	27 27.56 7.18	37.68 7.15	46.22 7.13	53.05 7.10	58.04 7.07	56 1.08 7.04	3 2.02 6.99	56
5	10 10.32 7.23	23 23.19 7.21	34 34.74 7.18	44.83 7.16	53.35 7.13	60.15 7.10	65.11 7.07	68.11 7.03	9 9.01 7.00	55
6	6 17.55 7.22	13 30.40 7.20	20 41.92 7.18	27 51.99 7.15	35 0.48 7.12	42 7.24 7.10	49 12.18 7.06	56 15.14 7.03	3 16.01 7.00	54
7	24 24.77 7.23	37 37.60 7.20	49 49.10 7.18	27 59.14 7.16	7 60.73 7.13	14 34.70 7.10	19 24.70 7.07	22 17.70 7.03	23 23.01 6.99	53
8	32 32.00 7.22	44 44.80 7.21	20 56.28 7.18	28 6.30 7.15	14 73.73 7.13	21 44.70 7.10	26 31.70 7.06	29 20.70 7.03	30 30.00 7.00	52
9	6 39.22 7.22	13 52.01 7.20	21 3.46 7.18	28 13.45 7.15	35 21.86 7.12	42 28.54 7.09	49 33.37 7.07	56 36.23 7.03	3 37.00 6.99	51
10	46 46.44 7.23	13 59.21 7.20	10 64.70 7.18	20 60.60 7.16	28 98.70 7.12	35 63.70 7.10	40 44.70 7.07	43 26.70 7.03	43 43.99 6.99	50
11	6 53.67 7.22	14 6.41 7.20	17 82.70 7.17	27 76.70 7.15	36 11.70 7.12	42 73.70 7.09	47 50.70 7.06	50 29.70 7.03	50 50.98 6.99	49
12	7 0.89 7.22	14 13.61 7.20	21 24.99 7.18	28 34.91 7.15	35 43.23 7.13	42 49.82 7.10	49 54.56 7.07	56 57.32 7.03	3 57.98 6.99	48
13	8 11.11 7.22	20 81.70 7.19	32 17.70 7.18	42 06.70 7.15	50 36.70 7.12	42 56.92 7.10	50 1.63 7.07	57 4.35 7.03	4 4.97 6.99	47
14	15 33.72 7.23	28 01.70 7.20	39 35.70 7.17	49 21.70 7.15	55 57.48 7.12	43 4.01 7.09	8 69.70 7.06	11 38.70 7.03	11 11.96 6.99	46
15	7 22.56 7.22	14 35.21 7.20	21 46.52 7.18	28 56.37 7.15	36 4.60 7.12	43 11.10 7.10	50 15.75 7.06	57 18.41 7.02	4 18.95 6.99	45
16	29 79.70 7.22	42 41.70 7.20	21 53.70 7.18	29 3.52 7.15	11 73.70 7.12	18 20.70 7.09	22 81.70 7.06	25 43.70 7.03	25 25.94 6.99	44
17	37 37.00 7.22	49 49.61 7.20	22 0.88 7.17	10 67.70 7.15	18 85.70 7.12	25 29.70 7.09	29 87.70 7.06	32 46.70 7.03	32 32.93 6.99	43
18	7 44.22 7.22	14 56.81 7.20	22 58.05 7.18	29 17.82 7.15	36 25.97 7.12	43 32.38 7.09	50 36.93 7.06	57 39.49 7.02	4 39.92 6.99	42
19	51 51.44 7.22	15 4.01 7.20	15 23.70 7.17	24 97.70 7.15	33 09.70 7.12	39 47.70 7.09	43 99.70 7.06	46 51.70 7.03	46 46.91 6.99	41
20	7 58.66 7.22	11 21.70 7.20	22 40.70 7.18	32 12.70 7.14	40 21.70 7.12	46 56.70 7.09	51 05.70 7.06	57 53.54 7.02	4 53.90 6.98	40
21	8 5.88 7.22	15 18.41 7.19	22 29.58 7.17	29 39.26 7.15	36 47.33 7.12	43 53.65 7.09	50 58.11 7.06	58 0.56 7.02	5 0.88 6.99	39
22	13 10.10 7.22	25 26.60 7.20	36 75.70 7.17	46 41.70 7.15	36 54.45 7.12	44 0.74 7.09	51 5.16 7.05	7 58.70 7.02	7 7.87 6.99	38
23	20 32.72 7.22	32 80.70 7.20	43 92.70 7.18	29 53.56 7.15	37 1.57 7.12	44 7.83 7.09	51 12.22 7.06	14 61.70 7.02	14 14.86 6.99	37
24	8 27.54 7.21	15 40.00 7.20	22 51.10 7.17	30 0.71 7.15	37 8.69 7.12	44 14.92 7.09	51 19.28 7.05	58 21.63 7.02	5 21.84 6.99	36
25	34 75.72 7.22	47 20.70 7.19	22 58.27 7.17	7 86.70 7.14	15 81.70 7.12	22 01.70 7.09	26 33.70 7.06	28 65.70 7.02	28 28.83 6.98	35
26	41 97.72 7.22	15 54.39 7.20	23 5.44 7.17	15 00.70 7.15	22 93.70 7.12	29 10.70 7.09	33 39.70 7.05	35 67.70 7.02	35 35.81 6.99	34
27	8 49.19 7.21	16 1.59 7.19	23 12.61 7.17	30 22.15 7.14	37 30.05 7.11	44 36.19 7.08	51 40.44 7.05	58 42.69 7.02	5 42.80 6.98	33
28	8 56.40 7.22	8 78.70 7.19	19 78.70 7.18	29 29.70 7.15	37 16.11 7.12	43 27.70 7.09	47 50.70 7.06	49 71.70 7.02	49 49.78 6.98	32
29	9 3.62 7.22	15 98.70 7.19	26 96.70 7.17	36 44.70 7.14	44 28.70 7.12	50 36.70 7.09	51 54.55 7.05	58 56.73 7.02	5 56.76 6.98	31
30	9 10.84 7.22	16 23.17 7.20	23 34.13 7.17	30 43.58 7.15	37 51.40 7.11	44 57.45 7.08	52 1.60 7.06	59 3.75 7.01	6 3.74 6.98	30
31	18 06.70 7.21	30 37.70 7.19	41 30.70 7.17	50 73.70 7.14	37 58.51 7.12	45 4.53 7.09	8 66.70 7.05	10 76.70 7.01	10 10.72 6.98	29
32	25 27.70 7.21	37 56.70 7.19	48 47.70 7.17	57 87.70 7.14	38 5.63 7.11	45 11.62 7.08	15 71.70 7.05	17 78.70 7.02	17 17.70 6.98	28
33	9 32.48 7.22	16 44.75 7.20	23 55.64 7.16	31 5.01 7.15	38 12.74 7.12	45 18.70 7.08	52 22.76 7.05	59 24.80 7.01	6 24.68 6.98	27
34	39 70.72 7.22	51 95.70 7.19	24 2.80 7.17	12 16.70 7.14	19 86.70 7.11	25 78.70 7.08	29 81.70 7.05	31 81.70 7.02	31 31.66 6.98	26
35	46 92.72 7.21	16 59.14 7.19	9 97.70 7.17	19 30.70 7.14	26 97.70 7.11	32 87.70 7.08	36 86.70 7.05	38 83.70 7.01	38 38.64 6.98	25
36	9 54.13 7.21	17 6.33 7.19	24 17.14 7.17	31 26.44 7.14	38 34.08 7.11	45 39.95 7.08	52 43.91 7.05	59 45.84 7.02	6 45.62 6.97	24
37	10 1.34 7.22	13 52.70 7.19	24 31.70 7.17	33 58.70 7.14	41 20.70 7.12	47 03.70 7.08	50 96.70 7.05	52 86.70 7.02	52 52.59 6.97	23
38	8 56.70 7.21	20 72.70 7.19	31 48.70 7.16	40 72.70 7.14	48 31.70 7.11	45 54.11 7.08	52 58.01 7.05	*59 59.87 7.02	6 59.57 6.97	22
39	10 15.77 7.21	17 27.91 7.19	24 38.64 7.17	31 47.86 7.14	38 55.42 7.11	46 1.19 7.08	53 5.06 7.05	* 0 6.89 7.01	7 6.54 6.98	21
40	22 98.70 7.22	35 10.70 7.19	45 81.70 7.17	51 55.00 7.14	39 2.53 7.11	8 27.70 7.08	12 11.70 7.05	13 90.70 7.01	13 13.52 6.98	20
41	30 20.70 7.21	42 29.70 7.19	24 52.98 7.17	32 2.14 7.14	9 64.70 7.11	15 35.70 7.08	19 15.70 7.05	20 91.70 7.01	20 20.50 6.97	19
42	10 37.41 7.21	17 49.48 7.19	25 0.14 7.17	32 9.28 7.14	39 16.75 7.11	46 22.43 7.08	53 26.20 7.05	0 27.92 7.01	7 27.47 6.97	18
43	44 62.70 7.21	17 56.67 7.19	7 31.70 7.16	16 42.70 7.14	23 86.70 7.11	29 51.70 7.08	33 25.70 7.05	34 93.70 7.01	34 34.44 6.97	17
44	51 83.70 7.21	18 3.86 7.19	14 47.70 7.17	23 56.70 7.14	30 97.70 7.11	36 59.70 7.08	40 29.70 7.05	41 94.70 7.01	41 41.47 6.98	16
45	10 59.04 7.22	18 11.05 7.19	25 21.64 7.16	32 30.70 7.13	39 38.08 7.10	46 43.67 7.07	53 47.34 7.04	0 48.95 7.01	7 48.39 6.97	15
46	11 6.26 7.21	18 24.70 7.18	28 80.70 7.16	37 83.70 7.14	45 19.70 7.11	50 74.70 7.08	53 54.38 7.04	0 55.96 7.01	7 55.36 6.97	14
47	13 47.70 7.21	25 42.70 7.19	35 96.70 7.17	44 97.70 7.13	52 30.70 7.10	46 57.82 7.08	54 1.42 7.05	1 2.97 7.01	8 2.33 6.97	13
48	11 20.68 7.21	18 32.61 7.19	25 43.13 7.16	32 52.10 7.14	39 59.40 7.11	47 4.90 7.07	54 8.47 7.04	1 9.98 7.00	8 9.30 6.97	12
49	27 89.70 7.21	39 80.70 7.18	50 29.70 7.16	32 59.24 7.14	40 6.51 7.11	11 97.70 7.07	15 51.70 7.04	16 98.70 7.00	16 16.27 6.97	11
50	35 10.70 7.20	46 98.70 7.18	25 57.45 7.16	33 6.38 7.13	13 62.70 7.10	19 05.70 7.07	22 55.70 7.04	23 99.70 7.01	23 23.67 6.97	10
51	11 42.30 7.21	18 54.17 7.19	26 4.61 7.16	33 13.51 7.13	40 20.72 7.11	47 26.12 7.08	54 29.59 7.04	1 31.00 7.00	8 30.20 6.97	9
52	49 51.70 7.21	19 1.36 7.18	11 77.70 7.17	20 64.70 7.14	27 83.70 7.10	33 20.70 7.07	36 63.70 7.04	38 00.70 7.00	37 17.69 6.97	8
53	11 56.72 7.21	8 54.70 7.19	18 94.70 7.16	27 78.70 7.13	34 93.70 7.11	40 27.70 7.07	43 67.70 7.04	45 01.70 7.00	44 14.69 6.97	7
54	12 3.93 7.21	19 15.73 7.18	26 26.10 7.16	33 34.91 7.13	40 42.04 7.10	47 47.34 7.08	54 50.71 7.04	1 52.01 7.00	8 51.11 6.96	6
55	11 14.70 7.20	22 91.70 7.19	33 26.70 7.16	42 04.70 7.14	49 14.70 7.10	47 54.42 7.07	54 57.75 7.04	1 59.01 7.00	8 58.07 6.96	5
56	18 34.70 7.21	30 10.70 7.18	40 42.70 7.16	49 18.70 7.13	40 56.24 7.10	48 1.49 7.07	55 4.79 7.04	2 6.02 7.00	9 5.04 6.96	4
57	12 25.55 7.21	19 37.28 7.18	26 47.58 7.15	33 56.31 7.13	41 3.34 7.11	48 8.56 7.07	55 11.83 7.03	2 13.02 7.00	9 12.00 6.96	3
58	32 76.70 7.20	44 46.70 7.19	26 54.73 7.15	34 3.44 7.13	10 45.70 7.10	15 63.70 7.07	18 86.70 7.04	20 02.70 7.00	18 96.96 6.96	2
59	39 96.70 7.21	51 65.70 7.18	27 1.89 7.16	10 57.70 7.13	17 55.70 7.10	22 70.70 7.07	25 90.70 7.04	27 02.70 7.00	25 93.93 6.96	1
60	12 47.17 7.21	19 58.83 7.18	27 9.05 7.15	34 17.70 7.12	41 24.65 7.10	48 29.77 7.07	55 32.94 7.04	2 34.02 7.00	9 32.89 6.96	0
	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	2°*	2°	Arg.
	170°	169°	168°	167°	166°	165°	164°	163°	162°	

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the Argument is  $u-180^\circ$  and the latitude is negative.



TABLE XIX.—Arg.  $u$  or  $u-180^\circ$ . *Principal term of the latitude for 1900.*

Arg.	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	
0	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°*	3°	
1	9 32.89	16 29.43	23 23.50	30 14.98	37 3.75	43 49.69	50 32.66	57 12.56	3 49.26	80
2	39.85	36.35	30.38	21.82	10.54	43 56.43	39.36	19.20	3 55.84	59
3	46.81	43.27	37.26	28.65	17.33	44 3.17	46.05	25.84	4 2.43	58
4	53.77	50.19	44.14	35.49	24.12	44 9.91	50 52.74	57 32.48	4 9.01	57
5	10 0.73	16 57.11	23 51.01	30 42.32	37 30.90	44 16.65	50 59.42	57 39.11	4 15.59	56
6	7.69	17 4.03	23 57.89	30 49.15	37 37.69	44 23.38	51 6.11	57 45.75	4 22.17	55
7	10 14.65	17 10.95	24 4.77	30 55.98	37 44.47	44 30.12	51 12.80	57 52.38	4 28.75	54
8	21.61	17 17.86	11.64	31 2.81	51.26	36.86	19.48	57 59.01	35.33	53
9	28.56	24 78.62	18.52	9.64	37 58.04	43.59	26.16	58 5.64	41.90	52
10	35.52	17 31.70	24 25.39	31 16.47	38 4.83	44 50.33	51 32.85	58 12.28	4 48.48	51
11	42.48	38.61	32.26	23.30	11.61	44 57.06	39.53	18.91	4 55.06	50
12	49.43	45.53	39.14	30.13	18.39	45 3.79	46 21.68	25.54	5 1.63	49
13	56.39	52.44	46.01	36.96	25.17	45 10.52	51 52.89	58 32.16	5 8.20	48
14	63.34	59.36	52.88	43.78	31.95	45 17.26	51 59.57	58 38.79	5 14.78	47
15	70.29	66.27	59.75	50.61	38.73	45 23.99	52 6.25	58 45.42	5 21.35	46
16	77.25	73.18	66.62	57.43	45.50	45 30.72	52 12.93	58 52.04	5 27.92	45
17	84.20	80.09	73.49	64.26	52.28	45 37.44	52 19.61	58 58.67	5 34.49	44
18	91.15	87.00	80.36	71.08	59.06	45 44.17	52 26.29	59 5.29	5 41.06	43
19	98.10	93.91	87.22	77.90	65.83	45 50.90	52 32.96	59 11.92	5 47.62	42
20	105.05	100.82	94.09	84.72	72.61	45 57.62	52 39.64	59 18.54	5 54.19	41
21	112.00	107.73	100.96	91.54	79.38	46 4.35	52 46.31	59 25.16	6 0.76	40
22	118.95	114.64	107.82	98.36	86.16	46 11.08	52 52.98	59 31.78	6 7.32	39
23	125.90	121.55	114.68	105.18	92.93	46 17.80	52 59.66	59 38.40	6 13.89	38
24	132.84	128.45	121.55	112.00	99.70	46 24.52	53 6.33	59 45.02	6 20.45	37
25	139.79	135.36	128.41	118.82	106.47	46 31.24	53 13.00	59 51.63	6 27.01	36
26	146.74	142.26	135.27	125.64	113.24	46 37.96	53 19.67	*59 58.25	6 33.58	35
27	153.68	149.17	142.14	132.45	120.01	46 44.68	53 26.34	*0 4.87	6 40.14	34
28	160.63	156.07	149.00	139.27	126.78	46 51.40	53 33.01	0 11.48	6 46.70	33
29	167.57	162.98	155.86	146.08	133.55	46 58.12	53 39.67	0 18.10	6 53.26	32
30	174.51	169.88	162.72	152.90	140.32	47 4.84	53 46.34	0 24.71	6 59.81	31
31	181.46	176.78	169.57	159.71	147.08	47 11.56	53 53.00	0 31.32	7 6.37	30
32	188.40	183.68	176.43	166.52	153.85	47 18.27	53 59.66	0 37.93	7 12.92	29
33	195.34	190.58	183.29	173.34	160.61	47 24.99	54 6.33	0 44.54	7 19.48	28
34	202.28	197.48	190.14	180.15	167.38	47 31.70	54 13.00	0 51.15	7 26.03	27
35	209.22	204.38	197.00	186.96	174.14	47 38.41	54 19.66	0 57.76	7 32.59	26
36	216.16	211.28	203.85	193.77	180.90	47 45.13	54 26.32	1 4.37	7 39.14	25
37	223.10	218.18	210.71	200.58	187.66	47 51.84	54 32.98	1 10.98	7 45.69	24
38	230.04	225.07	217.56	207.38	194.42	47 58.55	54 39.64	1 17.58	7 52.24	23
39	236.97	231.97	224.42	214.19	201.18	48 5.26	54 46.30	1 24.19	7 58.79	22
40	243.91	238.86	231.27	221.00	207.94	48 11.97	54 52.96	1 30.79	8 5.34	21
41	250.85	245.76	238.12	227.80	214.70	48 18.68	54 59.61	1 37.39	8 11.88	20
42	257.78	252.65	245.00	234.61	221.46	48 25.38	55 6.27	1 43.99	8 18.43	19
43	264.72	259.54	251.82	241.41	228.21	48 32.09	55 12.92	1 50.60	8 24.98	18
44	271.65	266.44	258.67	248.22	234.97	48 38.80	55 19.58	1 57.20	8 31.52	17
45	278.58	273.33	265.52	255.02	241.72	48 45.50	55 26.23	2 3.79	8 38.07	16
46	285.52	280.22	272.36	261.82	248.48	48 52.20	55 32.88	2 10.39	8 44.61	15
47	292.45	287.11	279.21	268.62	255.23	48 58.91	55 39.54	2 16.99	8 51.15	14
48	299.38	294.00	286.05	275.42	262.00	49 5.61	55 46.19	2 23.59	8 57.69	13
49	306.31	300.89	292.90	282.22	268.75	49 12.31	55 52.84	2 30.18	9 4.23	12
50	313.24	307.78	299.74	289.02	275.50	49 19.01	55 59.48	2 36.78	9 10.77	11
51	320.17	314.66	306.59	295.82	282.25	49 25.71	56 6.13	2 43.37	9 17.31	10
52	327.10	321.55	313.43	302.62	289.00	49 32.41	56 12.78	2 49.96	9 23.84	9
53	334.03	328.44	320.27	309.41	295.75	49 39.11	56 19.42	2 56.56	9 30.38	8
54	340.95	335.32	327.11	316.20	302.50	49 45.81	56 26.07	3 3.15	9 36.91	7
55	347.88	342.21	333.95	323.00	309.25	49 52.50	56 32.72	3 9.74	9 43.45	6
56	354.81	349.09	340.79	329.79	316.00	49 59.20	56 39.36	3 16.33	9 49.98	5
57	361.73	355.97	347.63	336.58	322.75	50 5.90	56 46.00	3 22.92	9 56.51	4
58	368.66	362.86	354.47	343.38	329.50	50 12.59	56 52.64	3 29.50	10 3.04	3
59	375.59	369.74	361.31	350.17	336.25	50 19.28	56 59.28	3 36.09	10 9.57	2
60	382.52	376.62	368.15	356.96	343.00	50 25.97	57 5.92	3 42.68	10 16.10	1
61	389.45	383.50	375.00	363.75	349.75	50 32.66	57 12.56	3 49.26	10 22.63	0
62	396.38	390.38	381.84	370.54	356.50	50 39.35	57 19.20	3 55.84	10 29.16	
63	403.31	397.26	388.68	377.33	363.25	50 46.04	57 25.84	4 2.43	10 35.69	
64	410.24	404.14	395.52	384.12	370.00	50 52.73	57 32.48	4 9.01	10 42.22	
65	417.17	411.02	402.36	390.91	376.75	50 59.42	57 39.11	4 15.59	10 48.75	
66	424.10	417.90	409.20	397.70	383.50	50 66.11	57 45.75	4 22.17	10 55.28	
67	431.03	424.78	416.04	404.49	390.25	50 72.80	57 52.38	4 28.75	11 0.17	
68	437.96	431.66	422.88	411.28	397.00	50 79.49	57 59.01	4 35.33	11 6.70	
69	444.89	438.54	429.72	418.07	403.75	50 86.18	58 5.64	4 41.90	11 13.23	
70	451.82	445.42	436.56	424.86	410.50	50 92.87	58 12.28	4 48.48	11 19.76	
71	458.75	452.30	443.40	431.65	417.25	50 99.56	58 18.91	4 55.06	11 26.29	
72	465.68	459.18	450.24	438.44	424.00	50 106.25	58 25.54	5 1.63	11 32.82	
73	472.61	466.06	457.08	445.23	430.75	50 112.94	58 32.16	5 8.20	11 39.35	
74	479.54	472.94	463.92	452.02	437.50	50 119.63	58 38.79	5 14.78	11 45.88	
75	486.47	479.82	470.76	458.81	444.25	50 126.32	58 45.42	5 21.35	11 52.41	
76	493.40	486.70	477.60	465.60	451.00	50 133.01	58 52.04	5 27.92	11 58.94	
77	500.33	493.58	484.44	472.39	457.75	50 139.70	58 58.67	5 34.49	12 0.47	
78	507.26	500.46	491.28	479.18	464.50	50 146.39	59 5.29	5 41.06	12 7.00	
79	514.19	507.34	498.12	485.97	471.25	50 153.08	59 11.92	5 47.62	12 13.53	
80	521.12	514.22	504.96	492.76	478.00	50 159.77	59 18.54	5 54.19	12 20.06	
81	528.05	521.10	511.80	499.55	484.75	50 166.46	59 25.16	6 0.76	12 26.59	
82	534.98	527.98	518.64	506.34	491.50	50 173.15	59 31.78	6 7.32	12 33.12	
83	541.91	534.86	525.48	513.13	498.25	50 179.84	59 38.40	6 13.89	12 39.65	
84	548.84	541.74	532.32	519.92	505.00	50 186.53	59 45.02	6 20.45	12 46.18	
85	555.77	548.62	539.16	526.71	511.75	50 193.22	59 51.63	6 27.01	12 52.71	
86	562.70	555.50	546.00	533.50	518.50	50 199.91	59 58.25	6 33.58	12 59.24	
87	569.63	562.38	552.84	540.29	525.25	50 206.60	60 4.87	6 40.14	13 0.77	
88	576.56	569.26	559.68	547.08	532.00	50 213.29	60 11.48	6 46.70	13 7.30	
89	583.49	576.14	566.52	553.87	538.75	50 219.98	60 18.10	6 53.26	13 13.83	
90	590.42	583.02	573.36	560.66	545.50	50 226.67	60 24.71	6 59.81	13 20.36	
91	597.35	589.90	580.20	567.45	552.25	50 233.36	60 31.32	7 6.37	13 26.89	
92	604.28	596.78	587.04	574.24	559.00	50 240.05	60 37.93	7 12.92	13 33.42	
93	611.21	603.66	593.88	581.03	565.75	50 246.74	60 44.54	7 19.48	13 40.00	
94	618.14	610.54	600.72	587.82	572.50	50 253.43	60 51.15	7 26.03	13 46.53	
95	625.07	617.42	607.56	594.61	579.25	50 260.12	60 57.76	7 32.59	13 53.06	
96	632.00	624.30	614.40	601.40	586.00	50 266.81	60 64.37	7 39.14	13 59.59	
97	638.93	631.18	621.24	608.19	592.75	50 273.50	60 70.98	7 45.69	14 0.62	
98	645.86	638.06	628.08	614.98	599.50	50 280.19				



TABLE XIX.—Arg.  $u$  or  $u - 180^\circ$ . Principal term of the latitude for 1900.

Arg.	27°	28°	29°	30°	31°	32°	33°	34°	35°	
0	10 22.63 3°	16 52.56 3°	23 18.93 3°	29 41.62 3°	36 0.52 3°	42 15.51 3°	48 26.48 3°	54 33.30 3°*	0 35.88 4°	60
1	29.16 6.53	16 59.03 6.47	25.34 6.41	47.97 6.35	6.80 6.28	21.73 6.21	32.62 6.14	39.38 6.08	41.89 6.01	59
2	35.69 6.53	17 5.50 6.47	31.75 6.40	54.32 6.34	13.08 6.28	27.94 6.22	38.77 6.15	45.46 6.07	47.89 6.01	58
3	42.22 6.52	17 11.97 6.46	38.15 6.41	0.66 6.34	19.36 6.28	34.16 6.21	44.92 6.14	51.53 6.08	53.90 6.01	57
4	48.74 6.52	18.43 6.47	44.56 6.40	7.00 6.34	25.64 6.28	40.37 6.21	51.06 6.14	57.61 6.07	59.90 6.00	56
5	55.26 6.52	24.90 6.46	50.96 6.41	13.34 6.35	31.92 6.28	46.58 6.21	57.20 6.15	3.68 6.07	5.90 6.00	55
6	11 1.78 6.53	17 31.36 6.46	23 57.37 6.40	19.69 6.34	36 38.20 6.27	42 52.79 6.21	49 3.35 6.14	55 9.75 6.07	11.90 6.00	54
7	8.31 6.52	37.82 6.47	24 3.77 6.40	26.03 6.33	44.47 6.28	50.00 6.21	5.49 6.14	15.82 6.07	17.90 6.00	53
8	14.83 6.52	44.29 6.46	10.17 6.40	32.36 6.34	50.75 6.27	43 5.21 6.20	15.63 6.14	21.89 6.07	23.90 6.00	52
9	21.35 6.51	17 50.75 6.46	24 16.57 6.40	38.70 6.34	36 57.02 6.27	43 11.41 6.21	49 21.77 6.13	55 27.96 6.07	29.89 6.00	51
10	27.86 6.52	17 57.21 6.46	22.97 6.40	45.04 6.34	37 3.29 6.27	42 17.62 6.21	49 27.90 6.14	55 34.03 6.07	35.89 6.00	50
11	34.38 6.52	18 3.67 6.45	29.37 6.40	51.38 6.33	9.56 6.27	23.83 6.20	34.04 6.13	40.10 6.06	41.88 6.00	49
12	40.90 6.52	18 10.12 6.46	24 35.77 6.39	57.71 6.33	15.83 6.27	30.03 6.20	40.17 6.14	55 46.16 6.07	47.88 6.00	48
13	47.42 6.51	16.58 6.46	42.16 6.40	4.04 6.34	22.10 6.27	36.23 6.20	46.31 6.13	52.22 6.07	53.87 6.00	47
14	53.93 6.51	23.04 6.45	48.56 6.39	10.38 6.33	28.37 6.27	42.43 6.20	52.44 6.13	58.29 6.06	59.86 6.00	46
15	0.44 6.52	18 29.49 6.46	24 54.95 6.40	16.71 6.33	34.64 6.26	43 48.63 6.20	49 58.57 6.13	56 4.35 6.06	5.85 6.00	45
16	6.96 6.51	35.95 6.45	25 1.35 6.39	23.04 6.33	40.90 6.27	43 54.83 6.20	50 4.70 6.13	10.41 6.06	11.84 6.00	44
17	13.47 6.51	42.40 6.45	7.74 6.39	29.37 6.33	47.17 6.26	44 1.03 6.20	10.83 6.13	16.47 6.06	17.82 6.00	43
18	19.98 6.51	18 48.85 6.45	25 14.13 6.39	35.70 6.32	53.43 6.27	44 7.23 6.19	50 16.96 6.13	56 22.53 6.05	23.81 6.00	42
19	26.49 6.51	18 55.30 6.45	20.52 6.39	42.02 6.32	59.70 6.26	13.42 6.20	23.09 6.13	28.58 6.06	29.79 6.00	41
20	33.00 6.51	19 1.75 6.45	26.91 6.39	48.35 6.33	5.96 6.26	19.62 6.19	29.22 6.12	34.64 6.05	35.78 6.00	40
21	39.51 6.50	19 8.20 6.45	25 33.30 6.38	54.68 6.32	12.22 6.26	44 25.81 6.19	50 35.34 6.12	56 40.69 6.05	41.76 6.00	39
22	46.01 6.51	14.65 6.45	39.68 6.39	1.00 6.32	18.48 6.25	32.00 6.20	41.46 6.13	46.75 6.05	47.74 6.00	38
23	52.52 6.50	21.10 6.44	46.07 6.39	7.32 6.32	24.73 6.26	38.20 6.19	47.59 6.12	52.80 6.05	53.72 6.00	37
24	59.02 6.51	19 27.54 6.45	25 52.46 6.38	13.64 6.32	30.99 6.26	44 44.39 6.19	50 53.71 6.12	56 58.85 6.05	59.69 6.00	36
25	5.53 6.50	33.99 6.44	25 58.84 6.38	19.96 6.32	37.25 6.25	50.58 6.18	50 59.83 6.12	57 4.90 6.05	5.67 6.00	35
26	12.03 6.51	40.43 6.45	26 5.22 6.38	26.28 6.32	43.50 6.26	44 56.76 6.19	51 5.95 6.11	10.95 6.04	11.65 6.00	34
27	18.54 6.50	19 46.88 6.44	26 11.60 6.38	32.60 6.32	49.76 6.25	45 2.95 6.19	51 12.06 6.12	57 16.99 6.05	17.62 6.00	33
28	25.04 6.50	53.32 6.44	17.98 6.38	38.92 6.32	56.01 6.25	9.14 6.18	18.18 6.12	23.04 6.04	23.59 6.00	32
29	31.54 6.50	19 59.76 6.44	24.36 6.38	45.24 6.32	2.26 6.25	15.32 6.19	24.30 6.11	29.08 6.05	29.57 6.00	31
30	38.04 6.50	20 6.20 6.44	26 30.74 6.38	51.56 6.31	8.51 6.25	45 21.51 6.18	51 30.41 6.12	57 35.13 6.04	35.54 6.00	30
31	44.54 6.49	12.64 6.44	37.12 6.38	57.87 6.31	14.76 6.25	27.69 6.18	36.53 6.11	41.17 6.04	41.51 6.00	29
32	51.03 6.50	19.08 6.43	43.50 6.38	4.18 6.31	21.01 6.25	33.87 6.18	42.64 6.11	47.21 6.04	47.48 6.00	28
33	57.53 6.49	20 25.51 6.44	26 49.88 6.37	10.49 6.31	27.26 6.24	45 40.05 6.18	51 48.75 6.11	57 53.25 6.04	53.44 6.00	27
34	4.02 6.50	31.95 6.44	26 56.25 6.37	16.80 6.32	33.50 6.25	46.23 6.17	51 54.86 6.11	57 59.29 6.04	59.41 6.00	26
35	10.52 6.49	38.38 6.44	27 2.62 6.38	23.12 6.30	39.75 6.24	52.40 6.18	52 0.97 6.11	58 5.33 6.03	5.38 6.00	25
36	17.01 6.50	20 44.82 6.43	27 9.00 6.37	29.42 6.31	45.99 6.24	45 58.58 6.18	52 7.08 6.10	58 11.36 6.04	11.34 6.00	24
37	23.51 6.49	51.25 6.43	15.37 6.37	35.73 6.31	52.23 6.25	46 4.76 6.18	13.18 6.11	17.40 6.03	17.30 6.00	23
38	30.00 6.49	20 57.68 6.43	21.74 6.37	42.04 6.31	58.48 6.24	10.93 6.17	19.29 6.10	23.43 6.03	23.26 6.00	22
39	36.49 6.49	21 4.11 6.43	27 28.11 6.37	48.35 6.30	4.72 6.24	46 17.10 6.18	52 25.39 6.10	58 29.47 6.04	29.22 6.00	21
40	42.98 6.49	10.54 6.43	34.48 6.36	54.65 6.30	10.96 6.23	23.28 6.17	31.49 6.10	35.50 6.03	35.18 6.00	20
41	49.47 6.48	16.97 6.43	40.84 6.37	0.95 6.31	17.19 6.24	29.45 6.17	37.59 6.10	41.53 6.03	41.14 6.00	19
42	55.95 6.49	21 23.40 6.43	27 47.21 6.36	7.26 6.30	23.43 6.24	46 35.62 6.17	52 43.69 6.10	58 47.56 6.03	47.09 6.00	18
43	2.44 6.49	29.83 6.42	53.57 6.37	13.56 6.30	29.67 6.23	41.79 6.16	49.79 6.10	53.59 6.03	53.05 6.00	17
44	8.93 6.48	36.25 6.43	27 59.94 6.36	19.86 6.30	35.90 6.24	47.95 6.17	52 55.89 6.10	58 59.61 6.03	59.00 6.00	16
45	15.41 6.48	21 42.68 6.42	28 6.30 6.36	26.16 6.30	42.14 6.23	46 54.12 6.16	53 1.99 6.09	59 5.64 6.02	4.96 6.00	15
46	21.89 6.49	49.10 6.42	12.66 6.36	32.46 6.30	48.37 6.23	47 0.28 6.16	8.08 6.10	11.66 6.02	10.91 6.00	14
47	28.38 6.48	21 55.52 6.43	19.02 6.36	38.75 6.29	54.60 6.23	6.45 6.16	14.18 6.09	17.69 6.02	16.86 6.00	13
48	34.86 6.48	22 1.95 6.42	28 25.38 6.36	45.05 6.29	0.83 6.23	47 12.61 6.16	53 20.27 6.09	59 23.71 6.02	22.81 6.00	12
49	41.34 6.48	8.37 6.42	31.74 6.36	51.34 6.30	7.06 6.23	18.77 6.16	26.36 6.10	29.73 6.02	28.75 6.00	11
50	47.82 6.48	14.79 6.42	38.10 6.36	57.64 6.29	13.29 6.23	24.93 6.16	32.46 6.09	35.75 6.02	34.70 6.00	10
51	54.30 6.48	22 21.21 6.42	28 44.46 6.35	3.93 6.29	19.52 6.22	47 31.09 6.16	53 38.55 6.09	59 41.77 6.01	40.64 6.00	9
52	0.78 6.47	27.62 6.42	50.81 6.36	10.22 6.29	25.74 6.23	37.25 6.16	44.64 6.08	47.78 6.02	46.59 6.00	8
53	7.25 6.48	34.04 6.42	28 57.17 6.35	16.52 6.29	31.97 6.22	43.41 6.15	50.72 6.09	53.80 6.02	52.53 6.00	7
54	13.73 6.47	22 40.46 6.41	29 3.52 6.36	22.81 6.28	38.19 6.22	47 49.56 6.16	53 56.81 6.08	*59 59.82 6.01	58.47 6.00	6
55	20.20 6.48	46.87 6.41	9.88 6.35	29.09 6.29	44.41 6.23	47 55.72 6.15	54 2.80 6.09	*0 5.83 6.01	4.41 6.00	5
56	26.68 6.47	53.28 6.42	16.23 6.35	35.38 6.29	50.64 6.22	48 1.87 6.15	8.98 6.08	11.84 6.01	10.35 6.00	4
57	33.15 6.47	22 59.70 6.41	29 22.58 6.35	41.67 6.28	56.86 6.22	48 8.02 6.15	54 15.06 6.08	0 17.85 6.01	16.29 6.00	3
58	39.62 6.47	23 6.11 6.41	28.93 6.35	47.95 6.29	3.08 6.22	14.18 6.15	21.14 6.08	23.86 6.01	22.22 6.00	2
59	46.09 6.47	12.52 6.41	35.28 6.34	54.24 6.28	9.30 6.21	20.33 6.15	27.22 6.08	29.87 6.01	28.16 6.00	1
60	52.56 3°	23 18.93 3°	29 41.62 3°	36 0.52 3°	42 15.51 3°	48 26.48 3°	54 33.30 3°	0 35.88 4°*	6.34 4°	0
	152°	151°	150°	149°	148°	147°	146°	145°	144°	Arg.

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $u - 180^\circ$  and the latitude is negative.



TABLE XIX.—Arg.  $u$  or  $u - 180^\circ$ . Principal term of the latitude for 1900.

Arg.	36°	37°	38°	39°	40°	41°	42°	43°	44°	
0	4° 6 34.10	4° 12 27.84	4° 18 17.01	4° 24 1.50	4° 29 41.19	4° 35 15.98	4° 40 45.78	4° 46 10.48	4° 51 29.98	60
1	40.03 5.93	33.70 5.86	22.79 5.78	7.20 5.70	46.81 5.62	21.52 5.54	51.24 5.46	15.85 5.37	35.26 5.28	59
2	45.96 5.93	39.56 5.85	28.57 5.78	12.90 5.70	52.43 5.61	27.05 5.54	40.56 5.45	21.21 5.36	40.54 5.27	58
3	51.89 5.93	45.41 5.85	34.35 5.77	18.60 5.69	58.04 5.62	32.59 5.53	2.14 5.45	26.58 5.36	45.81 5.28	57
4	57.82 5.93	51.26 5.85	40.12 5.77	24.29 5.69	3.66 5.62	38.12 5.53	7.59 5.45	31.94 5.36	51.09 5.27	56
5	63.75 5.92	57.12 5.85	45.90 5.77	29.99 5.69	9.28 5.61	43.66 5.53	13.04 5.44	37.36 5.36	56.36 5.27	55
6	69.67 5.93	62.97 5.85	51.67 5.78	35.68 5.70	14.89 5.61	49.19 5.53	18.48 5.45	42.66 5.36	61.64 5.27	54
7	75.60 5.92	68.82 5.84	57.45 5.77	41.38 5.69	20.50 5.61	54.72 5.52	23.93 5.44	48.02 5.36	66.91 5.27	53
8	81.52 5.92	74.66 5.85	63.22 5.77	47.07 5.69	26.11 5.61	60.24 5.53	29.37 5.44	53.38 5.36	72.18 5.27	52
9	87.44 5.93	80.51 5.85	68.99 5.77	52.76 5.69	31.72 5.61	65.77 5.53	34.81 5.44	58.74 5.36	77.45 5.27	51
10	93.37 5.92	86.36 5.84	74.76 5.77	58.45 5.69	37.33 5.61	71.30 5.52	40.25 5.44	64.09 5.35	82.71 5.27	50
11	99.29 5.92	92.20 5.85	80.52 5.77	64.14 5.68	42.94 5.60	76.82 5.52	45.69 5.44	69.44 5.36	87.98 5.27	49
12	105.21 5.91	98.05 5.84	86.29 5.76	69.82 5.69	48.54 5.60	82.34 5.53	51.13 5.44	74.80 5.35	93.24 5.27	48
13	111.12 5.92	103.89 5.84	92.05 5.76	75.51 5.69	54.14 5.61	87.87 5.53	56.57 5.44	79.94 5.35	98.51 5.27	47
14	117.04 5.92	109.73 5.84	97.82 5.76	81.19 5.68	59.75 5.60	93.39 5.51	62.01 5.43	85.06 5.34	103.77 5.26	46
15	122.96 5.91	115.57 5.84	103.58 5.76	86.87 5.69	65.35 5.60	98.90 5.52	67.44 5.43	90.14 5.35	108.93 5.25	45
16	128.87 5.91	121.41 5.83	109.34 5.76	92.56 5.67	70.95 5.59	104.42 5.52	72.87 5.43	95.19 5.34	114.08 5.25	44
17	134.78 5.92	127.24 5.84	115.10 5.76	98.23 5.68	76.54 5.60	109.94 5.51	78.30 5.43	100.24 5.35	119.23 5.25	43
18	140.70 5.91	133.08 5.84	120.86 5.75	103.91 5.68	82.14 5.60	115.45 5.51	83.73 5.43	105.29 5.34	124.38 5.25	42
19	146.61 5.90	138.92 5.83	126.61 5.75	109.59 5.68	87.74 5.59	120.96 5.52	89.16 5.42	110.34 5.34	129.53 5.25	41
20	152.51 5.91	144.75 5.83	132.37 5.75	115.27 5.67	93.33 5.60	126.47 5.50	94.58 5.43	115.39 5.34	134.68 5.25	40
21	158.42 5.91	150.58 5.83	138.12 5.75	120.94 5.67	98.93 5.59	131.98 5.51	100.01 5.42	120.44 5.33	139.83 5.25	39
22	164.33 5.90	156.41 5.83	143.87 5.75	126.61 5.67	104.52 5.59	137.49 5.51	105.43 5.42	125.49 5.33	144.98 5.25	38
23	170.24 5.91	162.24 5.83	149.62 5.76	132.28 5.68	110.11 5.59	143.00 5.51	110.84 5.42	130.54 5.34	150.13 5.25	37
24	176.14 5.90	168.07 5.82	155.38 5.74	137.96 5.66	115.70 5.58	148.51 5.50	116.25 5.42	135.59 5.33	155.28 5.24	36
25	182.04 5.90	173.89 5.83	161.12 5.75	143.62 5.67	121.28 5.58	154.02 5.51	121.66 5.42	140.64 5.33	160.43 5.24	35
26	187.94 5.90	179.72 5.82	166.87 5.75	149.29 5.67	126.87 5.58	159.53 5.51	127.07 5.41	145.69 5.33	165.58 5.25	34
27	193.84 5.90	185.54 5.82	172.62 5.75	154.96 5.66	132.45 5.59	165.04 5.50	132.48 5.41	150.74 5.33	170.73 5.25	33
28	199.74 5.90	191.36 5.83	178.37 5.75	160.62 5.67	138.04 5.59	170.55 5.49	137.89 5.41	155.79 5.33	175.88 5.24	32
29	205.64 5.90	197.19 5.82	184.12 5.74	166.29 5.66	143.63 5.58	176.06 5.50	143.30 5.41	160.84 5.32	181.03 5.24	31
30	211.54 5.89	203.01 5.82	189.87 5.74	171.95 5.66	149.22 5.58	181.57 5.50	148.71 5.41	165.89 5.33	186.18 5.24	30
31	217.43 5.89	208.83 5.82	195.62 5.74	177.61 5.66	154.81 5.58	187.08 5.49	154.12 5.41	170.94 5.33	191.33 5.24	29
32	223.33 5.89	214.64 5.82	201.37 5.73	183.27 5.66	160.40 5.58	192.59 5.49	159.53 5.41	175.99 5.32	196.48 5.24	28
33	229.22 5.90	220.46 5.81	207.12 5.74	188.93 5.65	165.99 5.57	198.10 5.49	164.94 5.41	181.04 5.32	201.63 5.24	27
34	235.11 5.89	226.27 5.82	212.87 5.74	194.58 5.66	171.58 5.57	203.61 5.49	170.35 5.41	186.09 5.32	206.78 5.24	26
35	241.00 5.89	232.09 5.81	218.62 5.73	200.24 5.65	177.17 5.58	209.12 5.49	175.76 5.41	191.14 5.32	211.93 5.24	25
36	246.89 5.89	237.90 5.81	224.37 5.74	205.89 5.66	182.76 5.57	214.63 5.48	181.17 5.40	196.19 5.31	217.08 5.23	24
37	252.78 5.88	243.71 5.81	230.12 5.73	211.54 5.66	188.35 5.57	220.14 5.48	186.58 5.40	201.24 5.31	222.23 5.23	23
38	258.67 5.89	249.52 5.81	235.87 5.73	217.19 5.65	193.94 5.57	225.65 5.48	191.99 5.40	206.29 5.31	227.38 5.22	22
39	264.56 5.88	255.33 5.81	241.62 5.73	222.84 5.65	199.53 5.56	231.16 5.48	197.40 5.40	211.34 5.31	232.53 5.22	21
40	270.45 5.88	261.14 5.80	247.37 5.72	228.49 5.64	205.12 5.56	236.67 5.47	202.81 5.40	216.39 5.30	237.68 5.22	20
41	276.34 5.88	266.94 5.81	253.12 5.73	234.14 5.65	210.71 5.56	242.18 5.47	208.22 5.39	221.44 5.30	242.83 5.22	19
42	282.23 5.88	272.75 5.80	258.87 5.73	239.79 5.65	216.30 5.56	247.69 5.47	213.63 5.39	226.49 5.30	247.98 5.21	18
43	288.12 5.88	278.55 5.80	264.62 5.72	245.44 5.64	221.89 5.56	253.20 5.47	219.04 5.38	231.54 5.30	253.13 5.21	17
44	294.01 5.88	284.36 5.80	270.37 5.72	251.09 5.64	227.48 5.56	258.71 5.47	224.45 5.38	236.59 5.30	258.28 5.21	16
45	299.90 5.88	290.16 5.80	276.12 5.72	256.74 5.64	233.07 5.55	264.22 5.47	229.86 5.37	241.64 5.30	263.43 5.21	15
46	305.79 5.87	295.96 5.80	281.87 5.72	262.39 5.64	238.66 5.55	269.73 5.47	235.27 5.37	246.69 5.30	268.58 5.21	14
47	311.68 5.87	301.76 5.79	287.62 5.72	268.04 5.63	244.25 5.55	275.24 5.47	240.68 5.37	251.74 5.30	273.73 5.21	13
48	317.57 5.87	307.55 5.79	293.37 5.71	273.69 5.63	249.84 5.55	280.75 5.47	246.09 5.37	256.79 5.30	278.88 5.21	12
49	323.46 5.87	313.35 5.79	299.12 5.71	279.34 5.63	255.43 5.54	286.26 5.47	251.50 5.37	261.84 5.30	284.03 5.21	11
50	329.35 5.87	319.14 5.80	304.87 5.71	284.99 5.63	261.02 5.54	291.77 5.47	256.91 5.37	266.89 5.30	289.18 5.21	10
51	335.24 5.87	324.94 5.79	310.62 5.71	290.64 5.63	266.61 5.54	297.28 5.47	262.32 5.37	271.94 5.30	294.33 5.21	9
52	341.13 5.87	330.73 5.79	316.37 5.71	296.29 5.63	272.20 5.54	302.79 5.47	267.73 5.37	276.99 5.30	299.48 5.21	8
53	347.02 5.86	336.52 5.78	322.12 5.71	301.94 5.63	277.79 5.54	308.30 5.47	273.14 5.37	282.04 5.30	304.63 5.21	7
54	352.91 5.86	342.31 5.78	327.87 5.71	307.59 5.63	283.38 5.54	313.81 5.47	278.55 5.37	287.09 5.30	309.78 5.21	6
55	358.80 5.86	348.10 5.78	333.62 5.71	313.24 5.63	288.97 5.54	319.32 5.47	283.96 5.37	292.14 5.30	314.93 5.21	5
56	364.69 5.86	353.89 5.78	339.37 5.71	318.89 5.63	294.56 5.54	324.83 5.47	289.37 5.37	297.19 5.30	320.08 5.21	4
57	370.58 5.86	359.68 5.78	345.12 5.71	324.54 5.63	300.15 5.54	330.34 5.47	294.78 5.37	302.24 5.30	325.23 5.21	3
58	376.47 5.86	365.47 5.78	350.87 5.71	330.19 5.63	305.74 5.54	335.85 5.47	300.19 5.37	307.29 5.30	330.38 5.21	2
59	382.36 5.86	371.26 5.78	356.62 5.71	335.84 5.63	311.33 5.54	341.36 5.47	305.60 5.37	312.34 5.30	335.53 5.21	1
60	388.25 5.86	377.05 5.78	362.37 5.71	341.49 5.63	316.92 5.54	346.87 5.47	311.01 5.37	317.39 5.30	340.68 5.21	0
	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	Arg.
	143°	142°	141°	140°	139°	138°	137°	136°	135°	

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $u - 180^\circ$  and the latitude is negative.



TABLE XIX.—Arg.  $u$  or  $u - 180^\circ$ . Principal term of the latitude for 1900.

Arg.	45°	46°	47°	48°	49°	50°	51°	52°	53°	
0	56 44.17 49.36 <sup>5.19</sup> 54.55 <sup>5.19</sup>	1 52.98 1 58.08 <sup>5.10</sup> 2 3.17 <sup>5.09</sup>	6 56.28 7 1.29 <sup>5.01</sup> 6.30 <sup>5.01</sup>	11 54.01 11 58.92 <sup>4.91</sup> 12 3.84 <sup>4.92</sup>	16 46.05 50.87 <sup>4.82</sup> 55.69 <sup>4.81</sup>	21 32.33 37.05 <sup>4.72</sup> 41.78 <sup>4.73</sup>	26 12.75 17.38 <sup>4.63</sup> 22.00 <sup>4.62</sup>	30 47.22 51.75 <sup>4.53</sup> 56.27 <sup>4.52</sup>	35 15.67 20.10 <sup>4.43</sup> 24.52 <sup>4.42</sup>	60
1	56 59.74 57 4.93 <sup>5.19</sup> 10.11 <sup>5.18</sup>	2 8.27 13.37 <sup>5.10</sup> 18.46 <sup>5.09</sup>	7 11.30 16.31 <sup>5.01</sup> 21.31 <sup>5.00</sup>	12 8.75 13.66 <sup>4.91</sup> 18.56 <sup>4.91</sup>	17 0.50 5.32 <sup>4.82</sup> 10.13 <sup>4.81</sup>	21 46.49 51.21 <sup>4.72</sup> 55.92 <sup>4.72</sup>	26 26.62 31.24 <sup>4.62</sup> 35.85 <sup>4.62</sup>	31 0.79 5.31 <sup>4.52</sup> 9.83 <sup>4.51</sup>	35 28.94 33.35 <sup>4.41</sup> 37.77 <sup>4.41</sup>	57
2	57 15.30 20.48 <sup>5.18</sup> 25.66 <sup>5.18</sup>	2 23.56 28.65 <sup>5.09</sup> 33.74 <sup>5.08</sup>	7 26.31 31.31 <sup>5.00</sup> 36.31 <sup>5.00</sup>	12 23.47 28.37 <sup>4.90</sup> 33.28 <sup>4.91</sup>	17 14.94 19.75 <sup>4.81</sup> 24.56 <sup>4.80</sup>	22 0.64 5.35 <sup>4.71</sup> 10.06 <sup>4.71</sup>	26 40.47 45.08 <sup>4.61</sup> 49.69 <sup>4.61</sup>	31 14.34 18.86 <sup>4.52</sup> 23.37 <sup>4.51</sup>	35 42.18 46.60 <sup>4.42</sup> 51.01 <sup>4.41</sup>	54
3	57 30.84 36.02 <sup>5.18</sup> 41.19 <sup>5.17</sup>	2 38.82 43.91 <sup>5.09</sup> 49.00 <sup>5.08</sup>	7 41.30 46.30 <sup>5.00</sup> 51.29 <sup>4.99</sup>	12 38.18 43.08 <sup>4.90</sup> 47.98 <sup>4.90</sup>	17 29.36 34.17 <sup>4.81</sup> 38.97 <sup>4.80</sup>	22 14.77 19.48 <sup>4.71</sup> 24.18 <sup>4.71</sup>	26 54.30 58.91 <sup>4.61</sup> 63.52 <sup>4.60</sup>	31 27.88 32.39 <sup>4.51</sup> 36.89 <sup>4.50</sup>	35 55.42 59.82 <sup>4.40</sup> 64.23 <sup>4.40</sup>	51
4	57 46.37 51.54 <sup>5.17</sup> 56.71 <sup>5.17</sup>	2 54.08 59.16 <sup>5.08</sup> 64.24 <sup>5.08</sup>	7 56.28 61.27 <sup>4.99</sup> 66.26 <sup>4.98</sup>	12 52.88 57.77 <sup>4.89</sup> 62.66 <sup>4.90</sup>	17 43.77 48.57 <sup>4.80</sup> 53.37 <sup>4.80</sup>	22 28.89 33.59 <sup>4.70</sup> 38.29 <sup>4.70</sup>	27 8.12 12.73 <sup>4.61</sup> 17.33 <sup>4.60</sup>	31 41.40 45.90 <sup>4.50</sup> 50.40 <sup>4.50</sup>	36 8.63 13.04 <sup>4.41</sup> 17.44 <sup>4.40</sup>	48
5	58 1.88 7.05 <sup>5.17</sup> 12.22 <sup>5.17</sup>	3 9.32 14.40 <sup>5.08</sup> 19.48 <sup>5.07</sup>	8 11.24 16.23 <sup>4.99</sup> 21.21 <sup>4.98</sup>	13 7.56 12.45 <sup>4.89</sup> 17.34 <sup>4.88</sup>	17 58.17 2.96 <sup>4.79</sup> 7.75 <sup>4.79</sup>	22 42.99 47.69 <sup>4.70</sup> 52.38 <sup>4.69</sup>	27 21.93 26.53 <sup>4.60</sup> 31.13 <sup>4.59</sup>	31 54.90 59.40 <sup>4.50</sup> 63.90 <sup>4.50</sup>	36 21.83 26.23 <sup>4.40</sup> 30.63 <sup>4.40</sup>	45
6	58 17.38 22.55 <sup>5.17</sup> 27.71 <sup>5.16</sup>	3 24.55 29.62 <sup>5.07</sup> 34.70 <sup>5.06</sup>	8 26.19 31.17 <sup>4.98</sup> 36.15 <sup>4.98</sup>	13 22.22 27.11 <sup>4.89</sup> 31.99 <sup>4.89</sup>	18 12.54 17.33 <sup>4.79</sup> 22.12 <sup>4.79</sup>	22 57.08 1.77 <sup>4.69</sup> 6.46 <sup>4.69</sup>	27 35.72 40.32 <sup>4.60</sup> 44.91 <sup>4.59</sup>	32 8.40 12.89 <sup>4.49</sup> 17.38 <sup>4.49</sup>	36 35.02 39.41 <sup>4.39</sup> 43.80 <sup>4.39</sup>	42
7	58 32.87 38.03 <sup>5.16</sup> 43.19 <sup>5.15</sup>	3 39.76 44.83 <sup>5.07</sup> 49.90 <sup>5.07</sup>	8 41.13 46.10 <sup>4.97</sup> 51.08 <sup>4.97</sup>	13 36.88 41.76 <sup>4.88</sup> 46.64 <sup>4.87</sup>	18 26.91 31.69 <sup>4.78</sup> 36.48 <sup>4.78</sup>	23 11.15 15.84 <sup>4.69</sup> 20.52 <sup>4.69</sup>	27 49.50 54.09 <sup>4.59</sup> 58.67 <sup>4.59</sup>	32 21.87 26.36 <sup>4.49</sup> 30.85 <sup>4.48</sup>	36 48.19 52.58 <sup>4.39</sup> 56.96 <sup>4.38</sup>	89
8	58 48.34 53.50 <sup>5.16</sup> 58.65 <sup>5.15</sup>	3 54.97 4.03 <sup>5.06</sup> 5.09 <sup>5.06</sup>	8 56.05 1.02 <sup>4.97</sup> 5.99 <sup>4.97</sup>	13 51.51 56.39 <sup>4.88</sup> 1.26 <sup>4.87</sup>	18 41.26 46.04 <sup>4.78</sup> 50.82 <sup>4.78</sup>	23 25.21 29.89 <sup>4.68</sup> 34.57 <sup>4.68</sup>	28 3.26 7.84 <sup>4.58</sup> 12.42 <sup>4.58</sup>	32 35.33 39.82 <sup>4.49</sup> 44.30 <sup>4.48</sup>	37 1.34 5.73 <sup>4.39</sup> 10.11 <sup>4.38</sup>	86
9	59 3.80 8.96 <sup>5.16</sup> 14.10 <sup>5.14</sup>	4 10.15 15.21 <sup>5.06</sup> 20.27 <sup>5.05</sup>	9 10.96 15.92 <sup>4.96</sup> 20.88 <sup>4.96</sup>	14 6.14 11.01 <sup>4.87</sup> 15.88 <sup>4.87</sup>	18 55.60 0.37 <sup>4.77</sup> 5.14 <sup>4.77</sup>	23 39.25 43.93 <sup>4.68</sup> 48.60 <sup>4.67</sup>	28 17.00 21.58 <sup>4.58</sup> 26.16 <sup>4.58</sup>	32 48.78 53.26 <sup>4.48</sup> 57.73 <sup>4.47</sup>	37 14.48 18.86 <sup>4.38</sup> 23.24 <sup>4.37</sup>	88
10	59 19.25 24.40 <sup>5.15</sup> 29.54 <sup>5.14</sup>	4 25.32 30.38 <sup>5.06</sup> 35.43 <sup>5.05</sup>	9 25.85 30.81 <sup>4.96</sup> 35.77 <sup>4.96</sup>	14 20.75 25.61 <sup>4.86</sup> 30.48 <sup>4.86</sup>	19 9.92 14.69 <sup>4.77</sup> 19.46 <sup>4.76</sup>	23 53.28 57.95 <sup>4.67</sup> 62.62 <sup>4.67</sup>	28 30.74 35.31 <sup>4.57</sup> 39.88 <sup>4.57</sup>	33 2.21 6.68 <sup>4.47</sup> 11.15 <sup>4.47</sup>	37 27.61 31.98 <sup>4.37</sup> 36.35 <sup>4.37</sup>	80
11	59 34.69 39.83 <sup>5.14</sup> 44.97 <sup>5.14</sup>	4 40.48 45.53 <sup>5.05</sup> 50.58 <sup>5.05</sup>	9 40.73 45.68 <sup>4.95</sup> 50.64 <sup>4.95</sup>	14 35.34 40.20 <sup>4.86</sup> 45.06 <sup>4.86</sup>	19 24.22 28.99 <sup>4.77</sup> 33.75 <sup>4.77</sup>	24 7.29 11.96 <sup>4.67</sup> 16.63 <sup>4.67</sup>	28 44.45 49.02 <sup>4.57</sup> 53.59 <sup>4.57</sup>	33 15.62 20.09 <sup>4.47</sup> 24.56 <sup>4.46</sup>	37 40.72 45.08 <sup>4.36</sup> 49.45 <sup>4.36</sup>	27
12	59 50.11 55.24 <sup>5.13</sup> * 0 0.38 <sup>5.13</sup>	4 55.63 0.67 <sup>5.04</sup> 5.72 <sup>5.04</sup>	9 55.59 0.55 <sup>4.96</sup> 5.50 <sup>4.95</sup>	14 49.92 54.78 <sup>4.86</sup> 59.64 <sup>4.85</sup>	19 38.52 43.28 <sup>4.76</sup> 48.04 <sup>4.75</sup>	24 21.29 25.96 <sup>4.67</sup> 30.62 <sup>4.66</sup>	28 58.15 62.72 <sup>4.57</sup> 7.28 <sup>4.56</sup>	33 29.02 33.49 <sup>4.47</sup> 37.95 <sup>4.46</sup>	37 53.81 58.17 <sup>4.36</sup> 62.53 <sup>4.36</sup>	24
13	0 5.51 10.64 <sup>5.13</sup> 15.78 <sup>5.13</sup>	5 10.76 15.80 <sup>5.04</sup> 20.84 <sup>5.04</sup>	10 10.45 15.39 <sup>4.94</sup> 20.34 <sup>4.94</sup>	15 4.49 9.34 <sup>4.85</sup> 14.19 <sup>4.85</sup>	19 52.79 57.55 <sup>4.76</sup> 62.30 <sup>4.75</sup>	24 35.28 39.93 <sup>4.65</sup> 44.59 <sup>4.66</sup>	29 11.84 16.40 <sup>4.56</sup> 20.96 <sup>4.55</sup>	33 42.41 46.86 <sup>4.45</sup> 51.32 <sup>4.45</sup>	38 6.89 11.25 <sup>4.36</sup> 15.60 <sup>4.35</sup>	21
14	0 20.91 26.03 <sup>5.12</sup> 31.16 <sup>5.12</sup>	5 25.88 30.91 <sup>5.03</sup> 35.94 <sup>5.04</sup>	10 25.28 30.23 <sup>4.95</sup> 35.17 <sup>4.94</sup>	15 19.04 23.89 <sup>4.85</sup> 28.74 <sup>4.84</sup>	20 7.06 11.81 <sup>4.75</sup> 16.56 <sup>4.75</sup>	24 49.25 53.90 <sup>4.65</sup> 58.55 <sup>4.65</sup>	29 25.51 30.07 <sup>4.56</sup> 34.62 <sup>4.55</sup>	33 55.78 60.23 <sup>4.45</sup> 64.68 <sup>4.45</sup>	38 19.95 24.30 <sup>4.35</sup> 28.65 <sup>4.35</sup>	18
15	0 36.28 41.41 <sup>5.13</sup> 46.53 <sup>5.12</sup>	5 40.98 46.01 <sup>5.03</sup> 51.04 <sup>5.03</sup>	10 40.11 45.04 <sup>4.93</sup> 49.98 <sup>4.94</sup>	15 33.58 38.42 <sup>4.84</sup> 43.26 <sup>4.84</sup>	20 21.31 26.05 <sup>4.74</sup> 30.80 <sup>4.74</sup>	25 3.20 7.85 <sup>4.65</sup> 12.49 <sup>4.65</sup>	29 39.17 43.72 <sup>4.55</sup> 48.26 <sup>4.54</sup>	34 9.13 13.58 <sup>4.45</sup> 18.03 <sup>4.44</sup>	38 33.00 37.35 <sup>4.35</sup> 41.69 <sup>4.34</sup>	15
16	0 51.65 56.77 <sup>5.12</sup> 1 1.89 <sup>5.11</sup>	5 56.07 1.09 <sup>5.02</sup> 6.12 <sup>5.02</sup>	10 54.92 59.85 <sup>4.93</sup> 64.78 <sup>4.93</sup>	15 48.10 52.94 <sup>4.84</sup> 57.78 <sup>4.83</sup>	20 35.54 40.28 <sup>4.74</sup> 45.02 <sup>4.74</sup>	25 17.14 21.78 <sup>4.64</sup> 26.42 <sup>4.64</sup>	29 52.81 57.35 <sup>4.54</sup> 61.90 <sup>4.54</sup>	34 22.47 26.91 <sup>4.44</sup> 31.35 <sup>4.44</sup>	38 46.03 50.37 <sup>4.34</sup> 54.71 <sup>4.34</sup>	12
17	1 7.00 12.12 <sup>5.12</sup> 17.23 <sup>5.11</sup>	6 11.14 16.16 <sup>5.02</sup> 21.18 <sup>5.02</sup>	11 9.71 14.64 <sup>4.93</sup> 19.57 <sup>4.93</sup>	16 2.61 7.45 <sup>4.84</sup> 12.28 <sup>4.83</sup>	20 49.76 54.50 <sup>4.74</sup> 59.23 <sup>4.73</sup>	25 31.06 35.70 <sup>4.64</sup> 40.34 <sup>4.63</sup>	30 6.44 10.98 <sup>4.54</sup> 15.51 <sup>4.53</sup>	34 35.79 40.23 <sup>4.44</sup> 44.67 <sup>4.43</sup>	39 59.05 63.38 <sup>4.33</sup> 67.72 <sup>4.33</sup>	9
18	1 22.34 27.45 <sup>5.11</sup> 32.56 <sup>5.10</sup>	6 26.20 31.22 <sup>5.02</sup> 36.24 <sup>5.01</sup>	11 24.49 29.42 <sup>4.93</sup> 34.34 <sup>4.92</sup>	16 17.11 21.94 <sup>4.83</sup> 26.76 <sup>4.82</sup>	21 3.96 8.70 <sup>4.74</sup> 13.43 <sup>4.73</sup>	25 44.97 49.61 <sup>4.64</sup> 54.24 <sup>4.63</sup>	30 20.05 24.58 <sup>4.53</sup> 29.11 <sup>4.53</sup>	34 49.10 53.54 <sup>4.43</sup> 57.97 <sup>4.43</sup>	39 12.05 16.38 <sup>4.33</sup> 20.71 <sup>4.33</sup>	6
19	1 37.66 42.77 <sup>5.10</sup> 47.87 <sup>5.11</sup>	6 41.25 46.26 <sup>5.01</sup> 51.28 <sup>5.02</sup>	11 39.26 44.18 <sup>4.92</sup> 49.09 <sup>4.91</sup>	16 31.59 36.41 <sup>4.82</sup> 41.23 <sup>4.82</sup>	21 18.16 22.88 <sup>4.72</sup> 27.61 <sup>4.72</sup>	25 58.87 63.50 <sup>4.63</sup> 68.13 <sup>4.62</sup>	30 33.64 38.17 <sup>4.53</sup> 42.70 <sup>4.52</sup>	35 2.40 6.82 <sup>4.42</sup> 11.25 <sup>4.42</sup>	39 25.04 29.36 <sup>4.32</sup> 33.68 <sup>4.32</sup>	3
20	1 52.98 5°*	6 56.28 5°	11 54.01 5°	16 46.05 5°	21 32.33 5°	26 12.75 5°	30 47.22 5°	35 15.67 5°	39 38.00 5°	0
	134°	133°	132°	131°	130°	129°	128°	127°	126°	Arg.

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $u - 180^\circ$  and the latitude is negative.



TABLE XIX.—Arg.  $u$  or  $u - 180^\circ$ . *Principal term of the latitude for 1900.*

Arg.	54°	55°	56°	57°	58°	59°	60°	61°	62°	
0	5° 39 38.00	5° 43 54.14	5° 48 4.00	5° 52 7.51	5° 56 4.60	5° 59 55.17	6° 3 39.17	6° 7 16.52	6° 10 47.16	60
1	42.32 4.32	43 58.36 4.22	8.12 4.12	11.52 4.01	8.49 3.89	*59 58.96 3.79	42.85 3.68	20.09 3.57	50.61 3.45	59
2	46.64 4.32	44 2.57 4.22	12.22 4.11	15.52 4.00	12.39 3.89	*0 2.74 3.79	46.52 3.67	23.65 3.56	54.07 3.45	58
3	50.96 4.31	44 6.79 4.21	16.33 4.11	19.52 4.00	16.28 3.89	0 6.53 3.78	50.20 3.67	27.22 3.56	57.52 3.44	57
4	55.27 4.32	11.00 4.21	20.44 4.10	23.52 4.00	20.17 3.89	10.31 3.78	53.87 3.67	30.78 3.55	0.96 3.45	56
5	59.59 4.31	15.21 4.20	24.54 4.10	27.52 3.99	24.06 3.89	14.09 3.78	57.54 3.66	34.33 3.55	4.41 3.44	55
6	40 3.90	44 19.41 4.20	48 28.64 4.10	52 31.51 4.00	56 27.95 3.88	0 17.87 3.78	4 1.20 3.67	7 37.89 3.55	11 7.85 3.44	54
7	8.21 4.31	23.62 4.21	32.74 4.10	35.51 4.00	31.83 3.88	21.64 3.77	4.87 3.66	41.44 3.55	11.29 3.44	53
8	12.52 4.30	27.82 4.21	36.84 4.10	39.50 3.99	35.72 3.88	25.42 3.77	8.53 3.67	45.00 3.55	14.73 3.44	52
9	40 16.82 4.31	44 32.03 4.19	48 40.94 4.09	52 43.49 3.99	56 39.60 3.88	0 29.19 3.77	4 12.20 3.66	7 48.55 3.55	11 18.17 3.44	51
10	21.13 4.30	36.22 4.18	45.03 4.09	47.48 3.98	43.48 3.88	32.96 3.77	15.86 3.66	52.10 3.55	21.61 3.44	50
11	25.43 4.30	40.42 4.20	49.13 4.09	51.46 3.99	47.36 3.88	36.73 3.77	19.52 3.65	55.64 3.55	25.04 3.44	49
12	40 29.73 4.30	44 44.62 4.20	48 53.22 4.09	52 55.45 3.98	56 51.24 3.87	0 40.50 3.76	4 23.17 3.66	7 59.19 3.54	11 28.48 3.43	48
13	34.03 4.30	48.82 4.19	48 57.31 4.09	52 59.43 3.98	55.11 3.87	44.26 3.76	26.83 3.65	8 2.73 3.54	31.91 3.43	47
14	38.33 4.29	53.01 4.19	49 1.40 4.08	53 3.41 3.98	56 58.98 3.87	48.02 3.77	30.48 3.65	6.27 3.54	35.34 3.42	46
15	40 42.62 4.29	44 57.20 4.19	49 5.48 4.08	53 7.39 3.98	57 2.85 3.87	0 51.79 3.76	4 34.13 3.65	8 9.81 3.54	11 38.76 3.43	45
16	46.92 4.29	45 1.39 4.19	9.57 4.08	11.37 3.97	6.72 3.87	55.55 3.75	37.78 3.65	13.35 3.54	42.19 3.42	44
17	51.21 4.29	5.58 4.18	13.65 4.08	15.34 3.98	10.59 3.87	0 59.30 3.76	41.43 3.65	16.89 3.53	45.61 3.42	43
18	40 55.50 4.29	45 9.76 4.19	49 17.73 4.07	53 19.32 3.97	57 14.46 3.86	1 3.06 3.76	4 45.08 3.64	8 20.42 3.53	11 49.03 3.42	42
19	40 59.79 4.29	13.95 4.18	21.81 4.08	23.29 3.97	18.32 3.86	6.82 3.76	48.72 3.64	23.95 3.53	52.45 3.42	41
20	41 4.08 4.28	18.13 4.18	25.88 4.08	27.26 3.97	22.18 3.86	10.57 3.75	52.36 3.64	27.48 3.53	55.87 3.42	40
21	41 8.36 4.29	45 22.31 4.18	49 29.96 4.07	53 31.23 3.97	57 26.04 3.86	1 14.32 3.75	4 56.00 3.64	8 31.01 3.53	11 59.29 3.41	39
22	12.65 4.28	26.49 4.18	34.03 4.08	35.20 3.96	29.90 3.86	18.07 3.75	4 59.64 3.64	34.54 3.53	12 2.70 3.41	38
23	16.93 4.28	30.67 4.18	38.11 4.07	39.16 3.96	33.76 3.85	21.82 3.75	5 3.28 3.64	38.07 3.52	6.11 3.41	37
24	41 21.21 4.28	45 34.85 4.17	49 42.18 4.06	53 43.12 3.96	57 37.61 3.85	1 25.56 3.74	5 6.92 3.63	8 41.59 3.52	12 9.52 3.41	36
25	25.49 4.27	39.02 4.17	46.24 4.07	47.08 3.96	41.47 3.86	29.30 3.74	10.55 3.63	45.11 3.52	12.93 3.41	35
26	29.76 4.28	43.19 4.17	50.31 4.07	51.04 3.96	45.32 3.85	33.05 3.74	14.18 3.63	48.63 3.51	16.34 3.40	34
27	41 34.04 4.27	45 47.36 4.17	49 54.38 4.06	53 55.00 3.96	57 49.17 3.84	1 36.79 3.73	5 17.81 3.62	8 52.14 3.51	12 19.74 3.40	33
28	38.31 4.27	51.53 4.17	49 58.44 4.06	53 58.96 3.95	53.01 3.84	40.52 3.73	21.43 3.62	55.66 3.52	23.14 3.40	32
29	42.58 4.27	55.70 4.16	50 2.50 4.06	54 2.91 3.95	57 56.86 3.84	44.26 3.73	25.06 3.62	8 59.17 3.52	26.54 3.40	31
30	41 46.85 4.27	45 59.86 4.17	50 6.56 4.06	54 6.86 3.95	58 0.70 3.84	1 47.99 3.74	5 28.68 3.62	9 2.69 3.51	12 29.94 3.40	30
31	51.12 4.27	46 4.03 4.16	10.62 4.06	10.81 3.95	4.54 3.84	51.73 3.73	32.30 3.62	6.20 3.51	33.34 3.39	29
32	55.39 4.26	8.19 4.16	14.67 4.05	14.76 3.95	8.38 3.84	55.46 3.73	35.92 3.62	9.70 3.50	36.73 3.40	28
33	41 59.65 4.27	46 12.35 4.16	50 18.73 4.05	54 18.71 3.94	58 12.22 3.84	1 59.19 3.72	5 39.54 3.62	9 13.21 3.50	12 40.13 3.39	27
34	42 3.92 4.26	16.51 4.15	22.78 4.05	22.65 3.95	16.06 3.83	2 2.91 3.72	43.16 3.61	16.71 3.51	43.52 3.39	26
35	8.18 4.26	20.66 4.16	26.83 4.05	26.60 3.94	19.89 3.84	6.64 3.72	46.77 3.61	20.22 3.50	46.91 3.38	25
36	42 12.44 4.25	46 24.82 4.15	50 30.88 4.04	54 30.54 3.94	58 23.73 3.83	2 10.36 3.72	5 50.38 3.62	9 23.72 3.49	12 50.29 3.39	24
37	16.70 4.25	28.97 4.15	34.92 4.04	34.48 3.94	27.56 3.83	14.08 3.72	54.00 3.62	27.21 3.49	53.68 3.38	23
38	20.95 4.25	33.12 4.15	38.97 4.04	38.42 3.93	31.39 3.82	17.80 3.72	57.60 3.61	30.71 3.50	12 57.06 3.38	22
39	42 25.20 4.25	46 37.27 4.14	50 43.01 4.04	54 42.35 3.93	58 35.21 3.82	2 21.52 3.72	6 1.21 3.61	9 34.20 3.50	13 0.44 3.38	21
40	29.46 4.25	41.42 4.15	47.05 4.04	46.29 3.94	39.04 3.83	25.24 3.72	4.82 3.61	37.70 3.50	3.82 3.38	20
41	33.71 4.25	45.57 4.15	51.09 4.04	50.22 3.93	42.86 3.82	28.95 3.71	8.42 3.60	41.19 3.49	7.20 3.38	19
42	42 37.96 4.24	46 49.71 4.14	50 55.13 4.04	54 54.15 3.93	58 46.69 3.82	2 32.66 3.71	6 12.02 3.60	9 44.68 3.49	13 10.58 3.37	18
43	42.20 4.25	53.85 4.14	50 59.17 4.03	54 58.08 3.93	50.51 3.81	36.37 3.71	15.62 3.60	48.16 3.48	13.95 3.37	17
44	46.45 4.24	46 57.99 4.14	51 3.20 4.04	55 2.01 3.92	54.32 3.82	40.08 3.71	19.22 3.59	51.65 3.48	17.32 3.38	16
45	42 50.69 4.25	47 2.13 4.14	51 7.24 4.03	55 5.93 3.93	58 58.14 3.82	2 43.79 3.70	6 22.81 3.60	9 55.13 3.49	13 20.70 3.36	15
46	54.94 4.24	6.27 4.13	11.27 4.03	9.86 3.92	59 1.96 3.81	47.49 3.71	26.41 3.59	9 58.62 3.48	24.06 3.37	14
47	42 59.18 4.24	10.40 4.14	15.30 4.02	13.78 3.92	5.77 3.81	51.20 3.70	30.00 3.59	10 2.10 3.47	27.43 3.37	13
48	43 3.42 4.23	47 14.54 4.13	51 19.32 4.03	55 17.70 3.92	59 9.58 3.81	2 54.90 3.70	6 33.59 3.59	10 5.57 3.48	13 30.80 3.36	12
49	7.65 4.23	18.67 4.13	23.35 4.03	21.62 3.92	13.39 3.81	2 58.66 3.70	37.18 3.59	9.05 3.48	34.16 3.36	11
50	11.89 4.24	22.80 4.13	27.37 4.02	25.53 3.91	17.20 3.80	3 2.29 3.69	40.76 3.58	12.52 3.47	37.52 3.36	10
51	43 16.12 4.23	47 26.93 4.13	51 31.40 4.02	55 29.45 3.91	59 21.00 3.81	3 5.99 3.69	6 44.35 3.58	10 16.00 3.47	13 40.88 3.35	9
52	20.35 4.23	31.06 4.12	35.42 4.01	33.36 3.91	24.81 3.80	9.68 3.70	47.93 3.58	19.47 3.46	44.23 3.36	8
53	24.58 4.23	35.18 4.12	39.43 4.02	37.27 3.91	28.61 3.80	13.38 3.68	51.51 3.58	22.93 3.47	47.59 3.35	7
54	43 28.81 4.23	47 39.30 4.12	51 43.45 4.02	55 41.18 3.91	59 32.41 3.80	3 17.06 3.69	6 55.09 3.58	10 26.40 3.46	13 50.94 3.35	6
55	33.04 4.22	43.42 4.12	47.47 4.02	45.09 3.91	36.21 3.79	20.75 3.69	6 58.67 3.57	29.86 3.46	54.29 3.35	5
56	37.26 4.22	47.54 4.12	51.48 4.01	48.99 3.91	40.00 3.80	24.44 3.68	7 2.24 3.57	33.33 3.46	13 57.64 3.35	4
57	43 41.48 4.23	47 51.66 4.12	51 55.49 4.01	55 52.90 3.90	59 43.80 3.79	3 28.12 3.69	7 5.81 3.57	10 36.79 3.46	14 0.99 3.35	3
58	45.71 4.21	55.78 4.11	52 3.51 4.01	55 56.80 3.90	51.38 3.79	31.81 3.68	9.38 3.57	40.25 3.45	4.34 3.34	2
59	49.92 4.22	47 59.89 4.11	52 7.51 4.00	56 0.70 3.90	59 55.17 3.79	35.49 3.68	12.95 3.57	43.70 3.46	7.68 3.34	1
60	43 54.14 5°	48 4.00 5°	52 7.51 5°	56 4.60 5°	59 55.17 5°	3 39.17 6°*	7 16.52 6°	10 47.16 6°	14 11.02 6°	0
	125°	124°	123°	122°	121°	120°	119°	118°	117°	Arg.

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $u - 180^\circ$  and the latitude is negative.



TABLE XIX.—Arg.  $u$  or  $u-180^\circ$ . Principal term of the latitude for 1900.

Arg.	63°	64°	65°	66°	67°	68°	69°	70°	71°	
/	6°	6°	6°	6°	6°	6°	6°	6°	6°	/
0	14 11.02	17 28.04	20 38.14	23 41.28	26 37.40	29 26.44	32 8.34	34 43.06	37 10.54	60
1	14 14.36 <sup>3.34</sup>	17 31.26 <sup>3.22</sup>	20 41.25 <sup>3.11</sup>	23 44.28 <sup>3.00</sup>	26 40.28 <sup>2.88</sup>	29 29.20 <sup>2.76</sup>	32 10.98 <sup>2.64</sup>	34 45.58 <sup>2.52</sup>	37 12.94 <sup>2.40</sup>	59
2	17 17.70 <sup>3.34</sup>	17 34.48 <sup>3.22</sup>	20 44.36 <sup>3.11</sup>	23 47.27 <sup>2.99</sup>	26 43.15 <sup>2.87</sup>	29 31.95 <sup>2.75</sup>	32 13.62 <sup>2.63</sup>	34 48.09 <sup>2.51</sup>	37 15.34 <sup>2.39</sup>	58
8	14 21.04 <sup>3.33</sup>	17 37.70 <sup>3.22</sup>	20 47.46 <sup>3.11</sup>	23 50.26 <sup>2.98</sup>	26 46.02 <sup>2.87</sup>	29 34.70 <sup>2.76</sup>	32 16.25 <sup>2.63</sup>	34 50.60 <sup>2.52</sup>	37 17.73 <sup>2.39</sup>	57
4	24 27.37 <sup>3.33</sup>	17 40.92 <sup>3.22</sup>	20 50.57 <sup>3.10</sup>	23 53.24 <sup>2.99</sup>	26 48.89 <sup>2.87</sup>	29 37.46 <sup>2.74</sup>	32 18.88 <sup>2.63</sup>	34 53.12 <sup>2.51</sup>	37 20.12 <sup>2.39</sup>	56
5	27 27.70 <sup>3.33</sup>	17 44.14 <sup>3.22</sup>	20 53.67 <sup>3.10</sup>	23 56.23 <sup>2.98</sup>	26 51.76 <sup>2.86</sup>	29 40.20 <sup>2.74</sup>	32 21.51 <sup>2.63</sup>	34 55.63 <sup>2.50</sup>	37 22.51 <sup>2.38</sup>	55
6	14 31.03 <sup>3.33</sup>	17 47.36 <sup>3.21</sup>	20 56.77 <sup>3.10</sup>	23 59.21 <sup>2.98</sup>	26 54.62 <sup>2.87</sup>	29 42.95 <sup>2.75</sup>	32 24.14 <sup>2.62</sup>	34 58.13 <sup>2.51</sup>	37 24.89 <sup>2.39</sup>	54
7	34 36.33 <sup>3.33</sup>	17 50.57 <sup>3.21</sup>	20 59.87 <sup>3.09</sup>	24 2.19 <sup>2.98</sup>	26 57.49 <sup>2.86</sup>	29 45.70 <sup>2.74</sup>	32 26.76 <sup>2.63</sup>	35 0.64 <sup>2.50</sup>	37 27.28 <sup>2.38</sup>	53
8	37 37.69 <sup>3.32</sup>	17 53.78 <sup>3.21</sup>	21 2.96 <sup>3.10</sup>	5 17 <sup>2.98</sup>	27 0.35 <sup>2.86</sup>	29 48.44 <sup>2.74</sup>	32 29.39 <sup>2.62</sup>	35 3.14 <sup>2.50</sup>	37 29.66 <sup>2.38</sup>	52
9	14 41.01 <sup>3.33</sup>	17 56.99 <sup>3.21</sup>	21 6.06 <sup>3.09</sup>	24 8.15 <sup>2.98</sup>	27 3.21 <sup>2.86</sup>	29 51.18 <sup>2.74</sup>	32 32.01 <sup>2.62</sup>	35 5.64 <sup>2.50</sup>	37 32.04 <sup>2.38</sup>	51
10	44 44.34 <sup>3.32</sup>	18 0.20 <sup>3.21</sup>	9 15 <sup>3.09</sup>	11 13 <sup>2.97</sup>	6 07 <sup>2.86</sup>	29 53.92 <sup>2.74</sup>	32 34.63 <sup>2.62</sup>	35 8.14 <sup>2.50</sup>	37 34.42 <sup>2.38</sup>	50
11	47 47.66 <sup>3.32</sup>	18 3.41 <sup>3.20</sup>	12 24 <sup>3.09</sup>	14 10 <sup>2.97</sup>	8 92 <sup>2.86</sup>	29 56.66 <sup>2.74</sup>	32 37.25 <sup>2.61</sup>	35 10.64 <sup>2.50</sup>	37 36.80 <sup>2.37</sup>	49
12	14 50.98 <sup>3.31</sup>	18 6.61 <sup>3.20</sup>	21 15.33 <sup>3.08</sup>	24 17.07 <sup>2.97</sup>	27 11.78 <sup>2.85</sup>	29 59.40 <sup>2.73</sup>	32 39.86 <sup>2.62</sup>	35 13.14 <sup>2.49</sup>	37 39.17 <sup>2.37</sup>	48
18	54 54.29 <sup>3.32</sup>	18 9.81 <sup>3.20</sup>	18 41 <sup>3.09</sup>	20 04 <sup>2.97</sup>	14 63 <sup>2.85</sup>	30 2.13 <sup>2.73</sup>	32 42.48 <sup>2.61</sup>	35 15.63 <sup>2.49</sup>	37 41.54 <sup>2.37</sup>	47
14	14 57.61 <sup>3.31</sup>	18 13.01 <sup>3.20</sup>	21 50 <sup>3.08</sup>	23 01 <sup>2.96</sup>	17 48 <sup>2.85</sup>	30 4.86 <sup>2.73</sup>	32 45.09 <sup>2.61</sup>	35 18.12 <sup>2.49</sup>	37 43.91 <sup>2.37</sup>	46
15	15 0.92 <sup>3.31</sup>	18 16.21 <sup>3.20</sup>	21 24.58 <sup>3.08</sup>	24 25.97 <sup>2.97</sup>	27 20.33 <sup>2.84</sup>	30 7.59 <sup>2.72</sup>	32 47.70 <sup>2.60</sup>	35 20.61 <sup>2.49</sup>	37 46.28 <sup>2.37</sup>	45
16	4 23 <sup>3.31</sup>	19 19.41 <sup>3.19</sup>	27 66 <sup>3.08</sup>	28 94 <sup>2.96</sup>	23 17 <sup>2.84</sup>	30 10.31 <sup>2.73</sup>	32 50.30 <sup>2.61</sup>	35 23.10 <sup>2.48</sup>	37 48.65 <sup>2.36</sup>	44
17	7 54 <sup>3.31</sup>	22 60 <sup>3.20</sup>	30 74 <sup>3.08</sup>	31 90 <sup>2.96</sup>	26 02 <sup>2.84</sup>	30 13.04 <sup>2.72</sup>	32 52.91 <sup>2.60</sup>	35 25.58 <sup>2.48</sup>	37 51.01 <sup>2.36</sup>	43
18	15 10.85 <sup>3.31</sup>	18 25.80 <sup>3.19</sup>	21 33.82 <sup>3.07</sup>	24 34.86 <sup>2.96</sup>	27 28.86 <sup>2.84</sup>	30 15.76 <sup>2.72</sup>	32 55.51 <sup>2.61</sup>	35 28.06 <sup>2.49</sup>	37 53.37 <sup>2.36</sup>	42
19	14 16 <sup>3.31</sup>	18 28.99 <sup>3.18</sup>	36 89 <sup>3.07</sup>	37 82 <sup>2.95</sup>	31 70 <sup>2.84</sup>	30 18.48 <sup>2.72</sup>	32 58.12 <sup>2.60</sup>	35 30.55 <sup>2.48</sup>	37 55.73 <sup>2.36</sup>	41
20	17 46 <sup>3.30</sup>	32 17 <sup>3.19</sup>	39 96 <sup>3.08</sup>	40 77 <sup>2.96</sup>	34 54 <sup>2.83</sup>	30 21.20 <sup>2.72</sup>	33 0.72 <sup>2.59</sup>	35 33.03 <sup>2.47</sup>	37 58.09 <sup>2.36</sup>	40
21	15 20.76 <sup>3.30</sup>	18 35.36 <sup>3.19</sup>	21 43.04 <sup>3.06</sup>	24 43.73 <sup>2.95</sup>	27 37.37 <sup>2.84</sup>	30 23.92 <sup>2.72</sup>	33 3.31 <sup>2.60</sup>	35 35.50 <sup>2.48</sup>	38 0.45 <sup>2.35</sup>	39
22	24 06 <sup>3.30</sup>	38 55 <sup>3.18</sup>	46 10 <sup>3.07</sup>	46 68 <sup>2.95</sup>	40 21 <sup>2.83</sup>	30 26.64 <sup>2.71</sup>	33 5.91 <sup>2.59</sup>	35 37.98 <sup>2.47</sup>	38 2.80 <sup>2.35</sup>	38
23	27 36 <sup>3.29</sup>	41 73 <sup>3.18</sup>	49 17 <sup>3.07</sup>	49 63 <sup>2.95</sup>	43 04 <sup>2.83</sup>	29 29.35 <sup>2.71</sup>	33 8.50 <sup>2.59</sup>	35 40.45 <sup>2.47</sup>	38 5.15 <sup>2.35</sup>	37
24	15 30.65 <sup>3.30</sup>	18 44.91 <sup>3.18</sup>	21 52.24 <sup>3.06</sup>	24 52.58 <sup>2.94</sup>	27 45.87 <sup>2.83</sup>	30 32.06 <sup>2.71</sup>	33 11.09 <sup>2.59</sup>	35 42.92 <sup>2.47</sup>	38 7.50 <sup>2.35</sup>	36
25	33 95 <sup>3.29</sup>	48 09 <sup>3.17</sup>	55 30 <sup>3.06</sup>	55 52 <sup>2.95</sup>	48 70 <sup>2.83</sup>	30 34.77 <sup>2.71</sup>	33 13.68 <sup>2.59</sup>	35 45.39 <sup>2.47</sup>	38 9.85 <sup>2.35</sup>	35
26	37 24 <sup>3.29</sup>	51 26 <sup>3.18</sup>	21 58.36 <sup>3.06</sup>	24 58.47 <sup>2.94</sup>	51 52 <sup>2.83</sup>	30 37.48 <sup>2.70</sup>	33 16.27 <sup>2.59</sup>	35 47.86 <sup>2.46</sup>	38 12.20 <sup>2.34</sup>	34
27	15 40.53 <sup>3.29</sup>	18 54.44 <sup>3.17</sup>	22 1.42 <sup>3.06</sup>	25 1.41 <sup>2.94</sup>	27 54.35 <sup>2.82</sup>	30 40.18 <sup>2.70</sup>	33 18.86 <sup>2.58</sup>	35 50.32 <sup>2.47</sup>	38 14.54 <sup>2.34</sup>	33
28	43 82 <sup>3.28</sup>	18 57.61 <sup>3.17</sup>	4 48 <sup>3.05</sup>	4 35 <sup>2.94</sup>	57 17 <sup>2.82</sup>	30 42.88 <sup>2.71</sup>	33 21.44 <sup>2.58</sup>	35 52.79 <sup>2.46</sup>	38 16.88 <sup>2.34</sup>	32
29	47 10 <sup>3.29</sup>	19 0.78 <sup>3.17</sup>	7 53 <sup>3.06</sup>	7 29 <sup>2.93</sup>	27 59.99 <sup>2.82</sup>	30 45.59 <sup>2.70</sup>	33 24.02 <sup>2.58</sup>	35 55.25 <sup>2.46</sup>	38 19.22 <sup>2.34</sup>	31
80	15 50.39 <sup>3.28</sup>	19 3.95 <sup>3.17</sup>	22 10.59 <sup>3.05</sup>	25 10.22 <sup>2.94</sup>	28 2.81 <sup>2.81</sup>	30 48.29 <sup>2.69</sup>	33 26.60 <sup>2.58</sup>	35 57.71 <sup>2.45</sup>	38 21.56 <sup>2.34</sup>	30
81	53 67 <sup>3.28</sup>	7 12 <sup>3.17</sup>	13 64 <sup>3.05</sup>	13 16 <sup>2.93</sup>	5 62 <sup>2.82</sup>	30 50.98 <sup>2.70</sup>	33 29.18 <sup>2.58</sup>	35 60.16 <sup>2.45</sup>	38 23.90 <sup>2.34</sup>	29
82	15 56.95 <sup>3.28</sup>	10 29 <sup>3.16</sup>	16 69 <sup>3.05</sup>	16 09 <sup>2.93</sup>	8 44 <sup>2.81</sup>	30 53.68 <sup>2.69</sup>	33 31.76 <sup>2.57</sup>	35 62.62 <sup>2.45</sup>	38 26.23 <sup>2.33</sup>	28
88	16 0.23 <sup>3.28</sup>	19 13.45 <sup>3.16</sup>	22 19.74 <sup>3.04</sup>	25 19.02 <sup>2.93</sup>	28 11.25 <sup>2.81</sup>	30 56.37 <sup>2.69</sup>	33 34.33 <sup>2.57</sup>	35 65.07 <sup>2.45</sup>	38 28.56 <sup>2.33</sup>	27
84	3 51 <sup>3.27</sup>	16 61 <sup>3.16</sup>	22 78 <sup>3.04</sup>	21 95 <sup>2.93</sup>	14 06 <sup>2.81</sup>	30 59.06 <sup>2.69</sup>	33 36.90 <sup>2.57</sup>	35 67.52 <sup>2.45</sup>	38 30.89 <sup>2.33</sup>	26
85	6 78 <sup>3.28</sup>	19 77 <sup>3.16</sup>	25 82 <sup>3.05</sup>	24 88 <sup>2.92</sup>	16 87 <sup>2.81</sup>	31 1.75 <sup>2.69</sup>	33 39.47 <sup>2.57</sup>	35 70.00 <sup>2.45</sup>	38 33.22 <sup>2.32</sup>	25
86	16 10.06 <sup>3.27</sup>	19 22.93 <sup>3.16</sup>	22 28.87 <sup>3.04</sup>	25 27.80 <sup>2.92</sup>	28 19.68 <sup>2.80</sup>	31 4.44 <sup>2.68</sup>	33 42.04 <sup>2.56</sup>	35 72.47 <sup>2.45</sup>	38 35.54 <sup>2.32</sup>	24
87	13 33 <sup>3.27</sup>	26 09 <sup>3.15</sup>	31 91 <sup>3.03</sup>	30 72 <sup>2.92</sup>	22 48 <sup>2.80</sup>	7 12 <sup>2.69</sup>	33 44.60 <sup>2.56</sup>	35 74.92 <sup>2.45</sup>	38 37.87 <sup>2.32</sup>	23
88	16 60 <sup>3.26</sup>	29 24 <sup>3.15</sup>	34 94 <sup>3.04</sup>	33 64 <sup>2.92</sup>	25 28 <sup>2.80</sup>	9 81 <sup>2.68</sup>	33 47.17 <sup>2.57</sup>	35 77.31 <sup>2.44</sup>	38 40.19 <sup>2.32</sup>	22
89	16 19.86 <sup>3.27</sup>	19 32.39 <sup>3.15</sup>	22 37.98 <sup>3.03</sup>	25 36.56 <sup>2.92</sup>	28 28.08 <sup>2.80</sup>	31 12.49 <sup>2.68</sup>	33 49.73 <sup>2.56</sup>	35 79.75 <sup>2.44</sup>	38 42.51 <sup>2.32</sup>	21
40	23 13 <sup>3.26</sup>	35 54 <sup>3.15</sup>	41 01 <sup>3.03</sup>	39 48 <sup>2.91</sup>	30 88 <sup>2.80</sup>	15 17 <sup>2.68</sup>	33 52.29 <sup>2.56</sup>	35 82.19 <sup>2.44</sup>	38 44.83 <sup>2.31</sup>	20
41	26 39 <sup>3.27</sup>	38 69 <sup>3.15</sup>	44 04 <sup>3.04</sup>	42 39 <sup>2.92</sup>	33 68 <sup>2.80</sup>	17 85 <sup>2.67</sup>	33 54.85 <sup>2.55</sup>	35 84.63 <sup>2.43</sup>	38 47.14 <sup>2.32</sup>	19
42	16 29.66 <sup>3.25</sup>	19 41.84 <sup>3.14</sup>	22 47.08 <sup>3.02</sup>	25 45.31 <sup>2.91</sup>	28 36.48 <sup>2.79</sup>	31 20.52 <sup>2.68</sup>	33 57.40 <sup>2.56</sup>	35 87.06 <sup>2.43</sup>	38 49.46 <sup>2.31</sup>	18
43	32 92 <sup>3.25</sup>	44 98 <sup>3.14</sup>	50 10 <sup>3.03</sup>	48 22 <sup>2.91</sup>	39 27 <sup>2.79</sup>	23 20 <sup>2.67</sup>	33 59.96 <sup>2.55</sup>	35 89.49 <sup>2.43</sup>	38 51.77 <sup>2.31</sup>	17
44	36 17 <sup>3.26</sup>	48 12 <sup>3.14</sup>	53 13 <sup>3.02</sup>	51 13 <sup>2.90</sup>	42 06 <sup>2.79</sup>	25 87 <sup>2.67</sup>	34 2.51 <sup>2.55</sup>	35 91.92 <sup>2.43</sup>	38 54.08 <sup>2.30</sup>	16
45	16 39.43 <sup>3.25</sup>	19 51.26 <sup>3.14</sup>	22 56.15 <sup>3.03</sup>	25 54.03 <sup>2.91</sup>	28 44.85 <sup>2.78</sup>	31 28.54 <sup>2.66</sup>	34 5.06 <sup>2.54</sup>	35 94.35 <sup>2.43</sup>	38 56.38 <sup>2.31</sup>	15
46	42 68 <sup>3.25</sup>	54 40 <sup>3.14</sup>	22 59.18 <sup>3.02</sup>	56 04 <sup>2.90</sup>	47 63 <sup>2.79</sup>	31 31.20 <sup>2.67</sup>	34 7.60 <sup>2.54</sup>	35 96.78 <sup>2.43</sup>	38 58.69 <sup>2.31</sup>	14
47	45 93 <sup>3.25</sup>	19 57.54 <sup>3.14</sup>	23 2.20 <sup>3.01</sup>	59 84 <sup>2.90</sup>	50 42 <sup>2.78</sup>	33 87 <sup>2.66</sup>	34 10.15 <sup>2.55</sup>	35 99.21 <sup>2.42</sup>	38 61.00 <sup>2.30</sup>	13
48	16 49.18 <sup>3.25</sup>	20 0.68 <sup>3.13</sup>	23 5.21 <sup>3.02</sup>	26 2.74 <sup>2.90</sup>	28 53.20 <sup>2.78</sup>	31 36.53 <sup>2.66</sup>	34 12.69 <sup>2.55</sup>	35 101.63 <sup>2.42</sup>	38 63.31 <sup>2.30</sup>	12
49	52 43 <sup>3.25</sup>	6 81 <sup>3.13</sup>	8 23 <sup>3.01</sup>	5.64 <sup>2.90</sup>	55 98 <sup>2.78</sup>	39 19 <sup>2.66</sup>	34 15.24 <sup>2.54</sup>	35 104.05 <sup>2.42</sup>	38 65.62 <sup>2.30</sup>	11
50	55 68 <sup>3.24</sup>	6 94 <sup>3.13</sup>	11 24 <sup>3.02</sup>	8.54 <sup>2.89</sup>	58 76 <sup>2.78</sup>	41 85 <sup>2.66</sup>	34 17.78 <sup>2.53</sup>	35 106.47 <sup>2.42</sup>	38 67.93 <sup>2.29</sup>	10
51	16 58.92 <sup>3.25</sup>	20 10.07 <sup>3.13</sup>	23 14.26 <sup>3.01</sup>	26 11.43 <sup>2.89</sup>	29 1.54 <sup>2.77</sup>	31 44.51 <sup>2.66</sup>	34 20.31 <sup>2.54</sup>	35 108.89 <sup>2.41</sup>	38 70.24 <sup>2.29</sup>	9
52	17 2.17 <sup>3.24</sup>	13 20 <sup>3.12</sup>	17 27 <sup>3.01</sup>	14 32 <sup>2.90</sup>	4 31 <sup>2.78</sup>	47 17 <sup>2.65</sup>	34 22.85 <sup>2.53</sup>	35 111.30 <sup>2.41</sup>	38 72.55 <sup>2.29</sup>	8
53	5 41 <sup>3.24</sup>	16 32 <sup>3.12</sup>	20 28 <sup>3.00</sup>	17 22 <sup>2.88</sup>	7 09 <sup>2.77</sup>	49 82 <sup>2.65</sup>	34 25.38 <sup>2.53</sup>	35 113.71 <sup>2.41</sup>	38 74.86 <sup>2.29</sup>	7
54	17 8.65 <sup>3.23</sup>	20 19.44 <sup>3.12</sup>	23 23.28 <sup>3.01</sup>	26 20.10 <sup>2.89</sup>	29 9.86 <sup>2.76</sup>	31 52.47 <sup>2.65</sup>	34 27.91 <sup>2.53</sup>	35 116.12 <sup>2.41</sup>	38 77.17 <sup>2.28</sup>	6
55	11 88 <sup>3.23</sup>	22 56 <sup>3.12</sup>	26 29 <sup>3.01</sup>	22 99 <sup>2.89</sup>	12 62 <sup>2.76</sup>	31 55.12 <sup>2.65</sup>	34 30.44 <sup>2.53</sup>	35 118.53 <sup>2.41</sup>	38 79.48 <sup>2.28</sup>	5
56	15 12 <sup>3.24</sup>	25 68 <sup>3.12</sup>	29 29 <sup>3.00</sup>	25 88 <sup>2.88</sup>	15 39 <sup>2.77</sup>	31 57.77 <sup>2.65</sup>	34 32.97 <sup>2.53</sup>	35 120.94 <sup>2.41</sup>	38 81.79 <sup>2.28</sup>	4
57	17 18.35 <sup>3.23</sup>	20 28.80 <sup>3.12</sup>	23 32.29 <sup>3.00</sup>	26 28.76 <sup>2.88</sup>	29 18.16 <sup>2.76</sup>	32 0.42 <sup>2.64</sup>	34 35.50 <sup>2.52</sup>	35 123.35 <sup>2.41</sup>	38 84.10 <sup>2.28</sup>	3
58	21 58 <sup>3.23</sup>									



TABLE XIX.—Arg.  $u$  or  $u-180^\circ$ . Principal term of the latitude for 1900.

Arg.	72°	73°	74°	75°	76°	77°	78°	79°	80°	
0	6°	6°	6°	6°	6°	6°	6°	6°	6°	60
1	39 30.75	41 43.63	43 49.15	45 47.26	47 37.92	49 21.12	50 56.79	52 24.93	53 45.49	59
2	33.02	45.78	51.18	49.16	39.70	22.77	58.32	26.33	46.77	58
3	35.30	47.93	53.20	51.07	41.48	24.42	59.85	27.73	48.04	57
4	39 37.57	41 50.08	43 55.23	45 52.97	47 43.26	49 26.07	51 1.38	52 29.13	53 49.32	56
5	39.84	52.23	57.25	54.87	45.04	27.72	2.90	30.53	50.59	55
6	42.10	54.37	59.27	56.77	46.81	29.37	4.43	31.93	51.86	54
7	39 44.37	41 56.52	44 1.29	45 58.66	47 48.58	49 31.02	51 5.95	52 33.32	53 53.13	53
8	46.63	58.66	3.31	0.56	50.35	32.66	7.46	34.72	54.40	52
9	48.89	0.79	5.32	2.45	52.12	34.30	8.98	36.11	55.66	51
10	39 51.15	42 2.93	44 7.34	46 4.34	47 53.88	49 35.94	51 10.49	52 37.49	53 56.92	50
11	53.40	5.06	9.35	6.22	55.64	37.58	12.01	38.88	58.18	49
12	55.66	7.20	11.36	8.11	57.40	39.22	13.52	40.26	59.44	48
13	39 57.91	42 9.33	44 13.36	46 9.99	47 59.16	49 40.85	51 15.02	52 41.65	54 0.69	47
14	40 0.16	11.45	15.37	11.87	0.92	42.48	16.53	43.03	1.94	46
15	2.41	13.58	17.37	13.75	2.67	44.11	18.03	44.40	3.20	45
16	40 4.66	15.70	19.37	15.63	4.42	45.74	19.53	45.78	4.45	44
17	6.90	17.82	21.37	17.50	6.17	47.36	21.03	47.15	5.69	43
18	9.14	19.94	23.37	19.37	7.92	48.98	22.53	48.52	6.94	42
19	11.38	22.06	25.36	21.24	9.67	50.61	24.02	49.89	8.18	41
20	13.62	24.18	27.35	23.11	11.41	52.22	25.52	51.26	9.42	40
21	15.86	26.29	29.34	24.98	13.15	53.84	27.01	52.62	10.66	39
22	40 18.09	28.40	31.33	26.84	14.89	55.46	28.50	53.99	11.90	38
23	20.32	30.51	33.32	28.70	16.63	57.07	29.99	55.35	13.13	37
24	22.55	32.62	35.30	30.56	18.36	58.68	31.47	56.71	14.36	36
25	40 24.78	34.72	37.28	32.42	20.10	0.29	32.95	58.06	15.59	35
26	27.01	36.83	39.26	34.28	21.83	1.89	34.43	59.42	16.82	34
27	29.23	38.93	41.24	36.13	23.56	3.50	35.91	60.77	18.04	33
28	40 31.45	41.03	43.22	37.98	25.28	5.10	37.39	62.12	19.27	32
29	33.67	43.12	45.19	39.83	27.01	6.70	38.86	63.47	20.49	31
30	35.89	45.22	47.16	41.68	28.73	8.30	40.33	64.81	21.71	30
31	40 38.11	47.31	49.13	43.53	30.45	9.89	41.80	66.16	22.93	29
32	40.32	49.40	51.10	45.37	32.17	11.49	43.27	67.50	24.14	28
33	42.53	51.49	53.06	47.21	33.89	13.08	44.74	68.84	25.35	27
34	40 44.74	53.58	55.03	49.05	35.60	14.67	46.20	70.17	26.56	26
35	46.95	55.67	56.99	50.89	37.32	16.25	47.66	71.51	27.77	25
36	49.16	57.75	58.95	52.72	39.03	17.84	49.12	72.84	28.98	24
37	40 51.36	59.83	0.91	54.56	40.73	19.42	50.58	74.18	30.18	23
38	53.56	1.91	2.86	56.39	42.44	21.00	52.04	75.50	31.39	22
39	55.76	3.98	4.81	58.22	44.14	22.58	53.49	76.83	32.59	21
40	40 57.96	6.06	6.76	0.04	45.85	24.16	54.94	78.16	33.78	20
41	41 0.15	8.13	8.71	1.87	47.55	25.74	56.39	79.48	34.98	19
42	2.35	10.20	10.66	3.69	49.24	27.31	57.84	80.80	36.18	18
43	41 4.54	12.27	12.61	5.51	50.94	28.88	59.28	82.12	37.37	17
44	6.73	14.34	14.55	7.33	52.64	30.45	60.72	83.43	38.56	16
45	8.91	16.40	16.49	9.14	54.33	32.01	62.16	84.75	39.75	15
46	41 11.10	18.46	18.43	10.96	56.02	33.58	63.60	86.06	40.93	14
47	13.28	20.52	20.36	12.77	57.70	35.14	65.04	87.37	42.11	13
48	15.46	22.58	22.30	14.58	59.39	36.70	66.47	88.68	43.29	12
49	41 17.64	24.64	24.23	16.39	61.07	38.26	67.90	89.98	44.47	11
50	19.82	26.69	26.16	18.19	62.75	39.81	69.33	91.29	45.65	10
51	21.99	28.74	28.09	20.00	64.43	41.37	70.76	92.60	46.82	9
52	41 24.17	30.79	30.02	21.80	66.11	42.92	72.19	93.90	48.00	8
53	26.34	32.84	31.94	23.60	67.78	44.47	73.61	95.20	49.17	7
54	28.51	34.89	33.86	25.40	69.46	46.02	75.03	96.48	50.34	6
55	41 30.67	36.93	35.78	27.19	71.13	47.56	76.45	97.78	51.50	5
56	32.84	38.97	37.70	28.99	72.80	49.11	77.87	99.07	52.67	4
57	35.00	41.01	39.62	30.78	74.46	50.65	79.29	100.36	53.83	3
58	41 37.16	43.05	41.53	32.57	76.13	52.19	80.70	101.64	54.99	2
59	39.32	45.08	43.44	34.35	77.79	53.72	82.11	102.93	56.15	1
60	41.48	47.12	45.35	36.14	79.45	55.26	83.52	104.21	57.30	0
61	43.63	49.15	47.26	37.92	81.11	56.79	84.93	105.49	58.46	
62	6°	6°	6°	6°	6°	6°	6°	6°	6°	Arg.
	107°	106°	105°	104°	103°	102°	101°	100°	99°	

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $u-180^\circ$  and the latitude is negative.



TABLE XIX.—Arg.  $u$  or  $u-180^\circ$  Principal term of the latitude for 1900.

Arg.	81°	82°	83°	84°	85°	86°	87°	88°	89°	
	6°	6°	6°	6°	6°	6°	6°	6°*	7°	
0	54 58.46	56 3.81	57 1.52	57 51.57	58 33.95	59 8.65	59 35.64	59 54.93	0 6.50	60
1	54 59.61	56 4.83	57 2.42	57 52.34	58 34.59	59 9.16	59 36.03	59 55.19	0 6.63	59
2	55 0.76	56 5.85	57 3.31	57 53.11	58 35.23	59 9.67	59 36.41	59 55.44	0 6.76	58
3	55 1.91	56 6.88	57 4.20	57 53.87	58 35.87	59 10.18	59 36.79	59 55.70	0 6.88	57
4	55 3.05	56 7.89	57 5.10	57 54.64	58 36.50	59 10.69	59 37.17	59 55.94	0 7.00	56
5	55 4.20	56 8.91	57 5.98	57 55.40	58 37.14	59 11.19	59 37.55	59 56.19	0 7.12	55
6	55 5.34	56 9.92	57 6.87	57 56.16	58 37.77	59 11.70	59 37.92	59 56.44	0 7.24	54
7	55 6.48	56 10.94	57 7.75	57 56.91	58 38.40	59 12.20	59 38.29	59 56.68	0 7.35	53
8	55 7.61	56 11.95	57 8.64	57 57.67	58 39.02	59 12.69	59 38.66	59 56.92	0 7.46	52
9	55 8.75	56 12.96	57 9.52	57 58.42	58 39.65	59 13.19	59 39.03	59 57.16	0 7.57	51
10	55 9.88	56 13.96	57 10.39	57 59.17	58 40.27	59 13.68	59 39.39	59 57.40	0 7.68	50
11	55 11.01	56 14.96	57 11.27	57 59.92	58 40.89	59 14.18	59 39.76	59 57.63	0 7.79	49
12	55 12.14	56 15.96	57 12.14	58 0.66	58 41.51	59 14.66	59 40.12	59 57.87	0 7.89	48
13	55 13.26	56 16.96	57 13.01	58 1.41	58 42.12	59 15.15	59 40.48	59 58.10	0 8.00	47
14	55 14.39	56 17.96	57 13.88	58 2.15	58 42.74	59 15.64	59 40.83	59 58.32	0 8.10	46
15	55 15.51	56 18.96	57 14.75	58 2.89	58 43.35	59 16.12	59 41.19	59 58.55	0 8.19	45
16	55 16.63	56 19.95	57 15.62	58 3.63	58 43.96	59 16.60	59 41.54	59 58.77	0 8.29	44
17	55 17.75	56 20.94	57 16.48	58 4.36	58 44.56	59 17.08	59 41.89	59 59.00	0 8.38	43
18	55 18.86	56 21.93	57 17.34	58 5.10	58 45.17	59 17.56	59 42.24	59 59.22	0 8.47	42
19	55 19.98	56 22.91	57 18.20	58 5.83	58 45.77	59 18.03	59 42.58	59 59.43	0 8.56	41
20	55 21.09	56 23.90	57 19.05	58 6.55	58 46.37	59 18.50	59 42.93	59 59.65	0 8.65	40
21	55 22.20	56 24.88	57 19.91	58 7.28	58 46.97	59 18.97	59 43.27	*59 59.86	0 8.73	39
22	55 23.30	56 25.86	57 20.76	58 8.01	58 47.57	59 19.44	59 43.61	*0 0.07	0 8.81	38
23	55 24.41	56 26.84	57 21.61	58 8.72	58 48.16	59 19.91	59 43.95	0 0.28	0 8.90	37
24	55 25.51	56 27.81	57 22.46	58 9.45	58 48.75	59 20.37	59 44.29	0 0.49	0 8.97	36
25	55 26.61	56 28.79	57 23.30	58 10.16	58 49.34	59 20.83	59 44.62	0 0.69	0 9.05	35
26	55 27.71	56 29.76	57 24.15	58 10.88	58 49.93	59 21.29	59 44.95	0 0.90	0 9.12	34
27	55 28.81	56 30.73	57 24.99	58 11.60	58 50.52	59 21.75	59 45.28	0 1.10	0 9.20	33
28	55 29.90	56 31.69	57 25.83	58 12.31	58 51.10	59 22.20	59 45.60	0 1.30	0 9.26	32
29	55 30.99	56 32.66	57 26.67	58 13.02	58 51.68	59 22.66	59 45.93	0 1.49	0 9.33	31
30	55 32.08	56 33.62	57 27.50	58 13.73	58 52.26	59 23.11	59 46.25	0 1.68	0 9.40	30
31	55 33.17	56 34.58	57 28.34	58 14.43	58 52.84	59 23.56	59 46.57	0 1.88	0 9.46	29
32	55 34.26	56 35.54	57 29.17	58 15.13	58 53.41	59 24.01	59 46.89	0 2.07	0 9.52	28
33	55 35.34	56 36.50	57 30.00	58 15.83	58 53.99	59 24.45	59 47.21	0 2.26	0 9.58	27
34	55 36.42	56 37.46	57 30.82	58 16.53	58 54.56	59 24.89	59 47.52	0 2.44	0 9.64	26
35	55 37.50	56 38.41	57 31.65	58 17.23	58 55.13	59 25.33	59 47.83	0 2.62	0 9.69	25
36	55 38.58	56 39.36	57 32.47	58 17.92	58 55.69	59 25.77	59 48.14	0 2.80	0 9.75	24
37	55 39.66	56 40.30	57 33.29	58 18.61	58 56.26	59 26.21	59 48.45	0 2.98	0 9.80	23
38	55 40.73	56 41.25	57 34.11	58 19.30	58 56.82	59 26.64	59 48.75	0 3.16	0 9.85	22
39	55 41.80	56 42.19	57 34.92	58 19.99	58 57.38	59 27.07	59 49.06	0 3.34	0 9.89	21
40	55 42.87	56 43.14	57 35.74	58 20.68	58 57.94	59 27.50	59 49.36	0 3.51	0 9.94	20
41	55 43.94	56 44.07	57 36.55	58 21.36	58 58.49	59 27.93	59 49.66	0 3.68	0 9.98	19
42	55 45.00	56 45.01	57 37.36	58 22.05	58 59.05	59 28.35	59 49.96	0 3.84	0 10.02	18
43	55 46.07	56 45.95	57 38.17	58 22.73	58 59.60	59 28.78	59 50.25	0 4.01	0 10.06	17
44	55 47.13	56 46.88	57 38.97	58 23.40	59 0.15	59 29.20	59 50.54	0 4.17	0 10.09	16
45	55 48.19	56 47.81	57 39.78	58 24.08	59 0.70	59 29.62	59 50.83	0 4.34	0 10.13	15
46	55 49.24	56 48.74	57 40.58	58 24.75	59 1.24	59 30.03	59 51.12	0 4.50	0 10.16	14
47	55 50.30	56 49.67	57 41.38	58 25.42	59 1.78	59 30.45	59 51.41	0 4.65	0 10.19	13
48	55 51.35	56 50.59	57 42.17	58 26.09	59 2.32	59 30.86	59 51.69	0 4.81	0 10.21	12
49	55 52.40	56 51.52	57 42.97	58 26.76	59 2.86	59 31.27	59 51.97	0 4.96	0 10.24	11
50	55 53.45	56 52.43	57 43.76	58 27.42	59 3.40	59 31.68	59 52.25	0 5.11	0 10.26	10
51	55 54.49	56 53.35	57 44.55	58 28.08	59 3.94	59 32.09	59 52.53	0 5.26	0 10.28	9
52	55 55.54	56 54.27	57 45.34	58 28.74	59 4.47	59 32.49	59 52.80	0 5.41	0 10.30	8
53	55 56.58	56 55.18	57 46.13	58 29.40	59 5.00	59 32.89	59 53.08	0 5.55	0 10.32	7
54	55 57.62	56 56.09	57 46.91	58 30.06	59 5.52	59 33.29	59 53.35	0 5.70	0 10.33	6
55	55 58.66	56 57.00	57 47.69	58 30.72	59 6.05	59 33.69	59 53.62	0 5.84	0 10.34	5
56	55 59.69	56 57.91	57 48.47	58 31.37	59 6.58	59 34.08	59 53.89	0 5.97	0 10.35	4
57	56 0.72	56 58.82	57 49.25	58 32.02	59 7.10	59 34.48	59 54.15	0 6.11	0 10.35	3
58	56 1.75	56 59.72	57 50.03	58 32.66	59 7.62	59 34.87	59 54.42	0 6.24	0 10.36	2
59	56 2.78	57 0.62	57 50.80	58 33.31	59 8.14	59 35.26	59 54.68	0 6.38	0 10.37	1
60	56 3.81	57 1.52	57 51.57	58 33.95	59 8.65	59 35.64	59 54.93	0 6.50	0 10.37	0
	6°	6°	6°	6°	6°	6°	6°	7°*	7°	Arg.
	98°	97°	96°	95°	94°	93°	92°	91°	90°	

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $u - 180^\circ$  and the latitude is negative.



TABLE XX.—Arg.  $u$  or  $u - 180^\circ$ . *Secular variation of the latitude.*

Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.
0	"	80	"	160	"
1	0.00	81	5.79	120	5.79
2	0.12	82	5.85	121	5.73
3	0.23	83	5.90	122	5.67
4	0.35	84	5.96	123	5.61
5	0.46	85	6.01	124	5.54
6	0.58	86	6.06	125	5.47
7	0.70	87	6.11	126	5.41
8	0.81	88	6.16	127	5.34
9	0.93	89	6.20	128	5.26
10	1.04	90	6.25	129	5.19
11	1.16	91	6.29	130	5.12
12	1.27	92	6.33	131	5.04
13	1.38	93	6.37	132	4.96
14	1.50	94	6.40	133	4.88
15	1.61	95	6.44	134	4.80
16	1.72	96	6.47	135	4.72
17	1.83	97	6.50	136	4.64
18	1.94	98	6.52	137	4.55
19	2.06	99	6.55	138	4.46
20	2.17	100	6.57	139	4.38
21	2.28	101	6.60	140	4.29
22	2.38	102	6.62	141	4.20
23	2.49	103	6.63	142	4.10
24	2.60	104	6.65	143	4.01
25	2.71	105	6.66	144	3.92
26	2.81	106	6.67	145	3.82
27	2.92	107	6.68	146	3.73
28	3.02	108	6.69	147	3.63
29	3.13	109	6.70	148	3.53
30	3.23	110	6.70	149	3.43
31	3.33	111	6.70	150	3.33
32	3.43	112	6.70	151	3.23
33	3.53	113	6.70	152	3.13
34	3.63	114	6.69	153	3.02
35	3.73	115	6.68	154	2.92
36	3.82	116	6.67	155	2.81
37	3.92	117	6.66	156	2.71
38	4.01	118	6.65	157	2.60
39	4.10	119	6.63	158	2.49
40	4.20	120	6.62	159	2.38
41	4.29	121	6.60	160	2.28
42	4.38	122	6.57	161	2.17
43	4.46	123	6.55	162	2.06
44	4.55	124	6.52	163	1.94
45	4.64	125	6.50	164	1.83
46	4.72	126	6.47	165	1.72
47	4.80	127	6.44	166	1.61
48	4.88	128	6.40	167	1.50
49	4.96	129	6.37	168	1.38
50	5.04	130	6.33	169	1.27
51	5.12	131	6.29	170	1.16
52	5.19	132	6.25	171	1.04
53	5.26	133	6.20	172	0.93
54	5.34	134	6.16	173	0.81
55	5.41	135	6.11	174	0.70
56	5.47	136	6.06	175	0.58
57	5.54	137	6.01	176	0.46
58	5.61	138	5.96	177	0.35
59	5.67	139	5.90	178	0.23
60	5.73	140	5.85	179	0.12
61	5.79	141	5.79	180	0.00

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the tabular quantity is negative.

TABLE XXI.—Arg. I.

Arg.	$\delta\beta$ May.	$\delta\beta$ Nov.
0	"	"
1	-.03	+.03
2	+.01	-.00
3	-.03	+.03
4	+.04	-.05
5	+.04	-.05
6	+.02	-.03
7	+.00	-.00
8	-.02	+.03
9	-.02	+.06
10	+.00	+.09
11	+.03	+.09
12	+.07	+.08
13	+.10	+.06
14	+.12	+.04
15	+.13	+.02
16	+.12	+.01
17	+.08	+.01
18	+.04	+.02
19	-.01	+.03
20	-.04	+.05
21	-.06	+.06
22	-.06	+.06
23	-.03	+.04
24	-.00	+.01
25	+.04	-.03
26	+.07	-.07
27	+.08	-.09
28	+.07	-.10
29	+.04	-.09
30	+.00	-.06
31	-.05	-.02
32	-.10	+.02
33	-.12	+.06
34	-.13	+.08
35	-.12	+.09
36	-.10	+.08
37	-.07	+.05
38	-.04	+.02
39	-.02	+.00
40	-.01	-.02
41	-.03	-.02
42	-.04	-.00
43	-.04	+.01
44	-.03	+.02
45	-.00	+.01
46	+.04	-.01
47	+.08	-.04
48	+.11	-.08
49	+.13	-.11
50	+.13	-.14
51	+.10	-.14
52	+.06	-.12
53	+.00	-.09
54	-.06	-.04
55	-.11	+.01
56	-.13	+.05
57	-.14	+.07
58	-.11	+.07
59	-.08	+.06
60	-.03	+.03

TABLE XXII.—Arg. III.

Arg.	$\delta\beta$ May.	$\delta\beta$ Nov.
0	"	"
1	-.18	+.17
2	.16	.14
3	.13	.11
4	.10	.07
5	-.06	+.03
6	-.02	-.01
7	+.01	.04
8	.05	.07
9	+.08	-.10
10	.10	.11
11	.12	.12
12	.12	.12
13	+.12	-.12
14	.11	.10
15	.10	.08
16	.08	.06
17	+.05	-.03
18	+.02	-.00
19	-.01	+.03
20	.04	.06
21	-.06	+.08
22	.09	.11
23	.11	.13
24	.13	.14
25	-.14	+.15
26	.15	.15
27	.15	.15
28	.15	.14
29	-.14	+.13
30	.12	.11
31	.10	.08
32	.08	.05
33	-.05	+.02
34	-.01	-.01
35	+.02	.05
36	.06	.08
37	+.09	-.12
38	.12	.15
39	.15	.17
40	.18	.20
41	+.20	-.22
42	.22	.23
43	.23	.23
44	.23	.23
45	+.22	-.21
46	.21	.19
47	.18	.16
48	.15	.13
49	+.12	-.09
50	.07	-.04
51	+.03	-.00
52	-.02	+.05
53	-.06	+.09
54	.10	.13
55	.14	.16
56	.17	.19
57	-.19	+.20
58	.20	.21
59	.21	.20
60	.20	.19
61	-.18	+.17

The numbers in Tables XXI and XXII are the perturbations of the latitude during a May transit and a November transit, respectively. The Arguments have the constant values for the current revolution of Mercury.

○



---

---

TABLES  
OF THE  
HELIOCENTRIC MOTION OF VENUS.

BY  
SIMON NEWCOMB.







# TABLES OF VENUS.

## INTRODUCTION.

### I. BASIS OF THE TABLES.

The elements of Venus on which these tables are based are found in the author's work entitled *The Elements of the Four Inner Planets, and the Fundamental Constants of Astronomy*, forming a supplement to the *American Ephemeris and Nautical Almanac* for the year 1897; pp. 182, 185; with an ulterior correction to the mean longitude of

$$+0''.15 + 0''.30T$$

to compensate the change made in the inequality of long period. These elements have been reduced to the epoch

1900, January 0, Greenwich Mean Noon,

as the fundamental epoch of the tables. The time from this epoch reckoned in terms of the Julian century, or 36 525 days, as the unit, is represented by the symbol T. The elements of Venus thus reduced are as follows:

Mean longitude of Venus;

$$l = 342^{\circ} 46' 1''.39 + (162^{\circ} + 717 162''.88)T + 1''.1148T^2$$

Mean sidereal motion in a Julian year;

$$n = 2 106 641''.3832 + 0''.000 096T$$

Longitude of the perihelion;

$$\pi = 130^{\circ} 9' 49''.8 + 5068''.93T - 3''.515T^2$$

Mean anomaly;

$$g = 212^{\circ} 36' 11''.6 + (162^{\circ} + 712 093''.95)T + 4''.63T^2$$

Eccentricity;

$$\begin{aligned} e &= 1406''.868 - 9''.847T + 0''.0187T^2 \\ &= 0.006 820 69 - 0.000 047 71T + 0.000 000 091T^2 \end{aligned}$$

Longitude of the node;

$$\theta = 75^{\circ} 46' 46''.73 + 3239''.46T + 1.476T^2$$

Inclination to the ecliptic;

$$i = 3^{\circ} 23' 37''.07 + 3''.621T - 0''.0035T^2$$



Annual general precession (Julian year);

$$50''.2493 + 0''.0222T$$

The logarithm of the mean distance, as computed by the equation;

$$a^3 n^2 = k^2 (1 + m)$$

where for seconds and for the Julian year

$$\log k'' = 6.112\ 596\ 798$$

is

$$\log a = 9.859\ 337\ 81.$$

It has received the following corrections in units of the ninth place of decimals, due to the action of the several planets:

Action of Mercury;	. . . . .	$\delta \log a = +\ 31$
Action of the Earth;	. . . . .	$-189$
Action of Mars;	. . . . .	$-3$
Action of Jupiter;	. . . . .	$-190$
Action of Saturn;	. . . . .	$-9$
		<hr/>
	Sum,	$-360$

Thus we have in the tables

$$\log a = 9.859\ 337\ 45.$$

The above mean motions give the following lengths of the principal periods of one revolution of the planet:

One sidereal revolution;	$224.700\ 798\ 04 - 1T \div 10^8$
One anomalistic revolution;	$224.700\ 845\ 37 - 988T \div 10^8$
One tropical revolution;	$224.695\ 438\ 82 - 238T \div 10^8$
One nodal revolution;	$224.698\ 894\ 01 + 77T \div 10^8$

From the above value of the eccentricity are derived the following expressions for the equation of the center and for the logarithm of the radius vector in the elliptic orbit:

$$\begin{aligned}
 E = & \sin g + 2813.720 - 19.694T + 0.037T^2 \\
 & + \sin 2g \times 11.995 - 0.168T + 0.012T^2 \\
 & + \sin 3g \times 0.071 - 0.001T \\
 \log r = & \log a + 0.000\ 005\ 05 - 7T \div 10^8 \\
 & - \cos g \times 0.002\ 962\ 14 - 2073T \div 10^8 \\
 & - \cos 2g \times 0.000\ 015\ 15 - 21T \div 10^8 \\
 & - \cos 3g \times 0.000\ 000\ 10
 \end{aligned}$$

The periodic perturbations of the longitude and logarithm of the radius vector by Mercury, the Earth, Mars, and Jupiter are taken from the results found in *Astronomical Papers*, Vol. III, part V. They have been reduced to the following values of the masses of the disturbing planets:

Mercury;	. . . . .	$1 \div 6000\ 000$
Earth + Moon;	. . . . .	$1 \div 329\ 390$
Mars;	. . . . .	$1 \div 3093\ 500$
Jupiter;	. . . . .	$1 \div 1047.351$



The perturbations by Saturn are taken from LEVERRIER's results in *Annales de l'Observatoire de Paris, Mémoires, Tome VI*, p. 19, without modification.

The periodic perturbations of the latitude have been computed from those of the inclination and node given by LEVERRIER in the volume just quoted, pp. 9-14.

The secular variations are computed from the results found in *Astronomical Papers*, Vol. V, with the values of the disturbing masses given on p. 12 of the present volume. (Part I, *Tables of the Sun*.)

In order to unify the adopted theories of the four inner planets, the centennial motion of the perihelion thus derived is increased by the quantity

$$\delta D, \pi = +16''.98$$

This increment is the product of the centennial mean motion by the factor

$$0.000\ 000\ 08060$$

In consequence of the minuteness of the eccentricity of Venus, it can not yet be known whether the increment is or is not in accord with the phenomena.

The perturbations found in Vol. III have received the following modifications:

1. The terms dependent solely on the mean anomaly of Venus were omitted from the perturbations and included in the elements of the elliptic motion, except in the case of the latitude.

2. The coefficients are multiplied by the factors necessary to reduce the adopted masses to the values above given. By multiplication by this factor each pair of terms depending on the same argument,  $jj' + ig$ , is expressed in the form

$$v_c \cos (jj' + ig) + v_s \sin (jj' + ig)$$

$g$  and  $g'$  being the respective mean anomalies of Venus and of the disturbing planet.

In the tables A, B, C, D, E, and F which follow, these terms are expressed by giving for each value of  $i$  and  $j$  the corresponding values of  $v_c$  and  $v_s$ .

In order to prepare tables of such form that one argument should be constant during the entire revolution of the planet, each pair of terms of the above form is reduced to a monomial of the form

$$\delta v = s \cos (jj' + ig - K).$$

The values of  $s$  and  $K$  corresponding to each value of  $j$  and  $i$  are shown in the following tables:

*Periodic perturbations of the longitude and log. radius vector of Venus.*

TABLE A.—*Perturbations produced by Mercury.*

Longitude.					Log. Radius Vector $\times 10^6$ .				
$j$	$i$	$v_c$	$v_s$	$s$	K	$\rho_c$	$\rho_s$	$s$	K
		"	"	"	"				"
-1	+1	.	.	.	.	+35	- 52	62	303.9
	2	+0.250	-0.087	0.264	340.8	-57	-165	175	251.1
	3	- .006	+ .038	.039	98.5	-26	- 3	26	187
-2	+1	.	.	.	.	+ 2	- 3	4	307
	2	+ .004	- .002	.004	338	- 2	- 8	8	253
	3	- .003	+ .008	.009	112	+14	+ 4	15	16
	4	- .074	- .075	.105	225.3	-84	+ 84	118	135.3
	5	- .353	+ .077	.361	167.68	+12	+ 54	55	77.2
	6	- .001	- .002	.002	252	+ 3	- 2	3	327



## Periodic perturbations of the longitude and log. radius vector of Venus—Continued.

TABLE B.—Perturbations produced by the Earth.

Longitude.					Log. Radius Vector $\times 10^6$ .				
$j$	$i$	$v_c$	$v_s$	$s$	$K$	$\rho_c$	$\rho$	$s$	$K$
		"	"	"	"				"
+ 1	- 3	.	.	.	.	+ 3	- 3	4	315
	- 2	-0.017	+0.038	0.041	114.6	+ 42	+ 18	46	23.5
	- 1	-2.378	+4.272	4.889	119 6.4	+1962	+1093	2246	29 6.6
	0	- .033	- .059	.068	240.6	+ 29	- 27	40	317.2
	+ 1	+ .006	.000	.006	0	- 2	+ 12	12	100
+ 2	- 3	- .087	+ .052	.101	149.3	+ 65	+ 109	126	59.3
	- 2	-9.573	+5.930	11.261	148 13.5	+5148	+8305	9772	58 12.5
	- 1	+ .086	+ .002	.086	1.4	- 30	- 2	30	184.1
	0	+ .019	+ .016	.025	40	- 22	+ 26	33	129.8
+ 3	- 4	+ .059	- .004	.059	355.8	- 6	- 77	77	265.2
	- 3	+7.121	- .319	7.128	357 26.1	- 372	-8262	8271	267 25.4
	- 2	-2.475	+2.398	3.446	135 54.7	+ 499	+ 542	737	47.37
	- 1	- .028	- .027	.039	223.9	+ 20	- 27	33	307.2
+ 4	- 5	+ .008	+ .002	.008	16	+ 3	- 11	11	287
	- 4	+ .926	+ .462	1.034	26.54	+ 636	-1276	1426	296 29.2
	- 3	- .654	+ .171	.677	165.32	+ 110	+ 431	445	75.70
	- 2	- .006	+ .002	.006	162	- 6	- 6	10	225
+ 5	- 6	.	.	.	.	+ 3	- 4	5	307
	- 5	+ .180	+ .276	.330	56.88	+ 426	- 280	510	326.64
	- 4	-1.529	- .379	1.575	193 55.9	- 386	+1524	1572	104 12.5
	- 3	-1.077	+ .954	1.439	138 4.7	- 105	- 124	162	229.9
	- 2	- .008	+ .012	.014	123	- 13	- 8	15	210
+ 6	- 6	+ .014	+ .142	.143	84.4	+ 235	- 24	236	354.2
	- 5	+ .147	+ .142	.205	44.2	+ 179	- 184	256	314.2
	- 4	- .169	+ .047	.176	164.3	+ 17	+ 68	70	75.7
+ 7	- 7	- .027	+ .063	.068	113.3	+ 110	+ 47	120	23.3
	- 6	+ .015	+ .053	.055	74.1	+ 75	- 23	79	343.3
	- 5	- .085	- .020	.087	193.5	- 17	+ 68	70	104.3
	- 4	- .004	+ .003	.005	143	.	.	.	.
+ 8	- 8	- .028	+ .022	.036	142.4	+ 39	+ 51	64	52.6
	- 7	- .004	+ .023	.023	101	+ 37	+ 6	38	10.0
	- 6	+ .100	+ .103	.144	45.9	+ 115	- 111	161	316.1
	- 5	- .231	.000	.231	180.0	+ 6	+ 24	25	75
+ 9	- 9	- .019	+ .003	.019	171	+ 5	+ 37	37	81.6
	- 8	- .008	+ .009	.012	132	+ 15	+ 13	19	41
	- 7	+ .003	+ .013	.013	76	+ 17	- 4	17	346
+ 10	- 10	- .011	- .004	.012	202	- 8	+ 19	20	111.3
	- 9	- .005	+ .002	.005	158	+ 3	+ 10	10	71
	- 8	- .001	+ .004	.004	104	+ 6	+ 2	6	18
	- 7	- .010	- .009	.013	222	- 8	+ 9	12	132
+ 13	- 9	- .028	+ .068	.073	112.4	+ 71	+ 30	78	23.0
	- 8	-1.869*	-2.071*	2.790*	227 56.6	- 8	- 6	10	220
	- 7	- .013	- .014	.019	227	+ 15	- 13	19	319

\*In Table V this value of the inequality of long period has not been used, but a revised value given subsequently. The revised computation gives the following values for the coefficients of the adjacent terms in the true longitude:

Arg.	$v_c$	$v_s$
$13g' - 9g$	-''028	+''059
$13 - 7$	-''018	-''014

The former values, and not these revised ones, have been used in Table VIII.



*Periodic perturbations of the longitude and log. radius vector of Venus—Continued.*TABLE C.—*Perturbations produced by Mars.*

Longitude.						Log. Radius Vector.			
<i>j</i>	<i>i</i>	<i>v<sub>c</sub></i>	<i>v<sub>s</sub></i>	<i>s</i>	K	<i>ρ<sub>c</sub></i>	<i>ρ<sub>s</sub></i>	<i>s</i>	K
		"	"	"	"				"
+1	-1	-0.020	-0.045	0.049	246.0	- 34	+ 15	37	156.2
	0	.000	-.012	.012	270	+ 4	0	4	0
+2	-2	-.046	-.042	.062	222.4	- 53	+ 59	79	131.9
	-1	-.013	-.025	.028	243	- 10	+ 6	12	149
+3	-2	-.503	-.447	.673	221.62	- 476	+ 536	717	131.60
	-1	-.648	-1.020	1.208	237 34.3	- 25	+ 15	29	149
	0	-.005	-.009	.010	241	+ 10	- 5	11	333
+4	-3	+.006	+.002	.006	18	+ 3	- 8	9	291
	-2	+.016	+.013	.021	39	+ 10	- 12	16	310
+6	-3	+.021	+.006	.022	16	+ 6	- 23	24	285
	-1	+.068	+.052	.086	37.4	+ 3	- 3	4	315

TABLE D.—*Perturbations produced by Jupiter.*

Longitude.					Log. Radius Vector.				
<i>j</i>	<i>i</i>	<i>v<sub>c</sub></i>	<i>v<sub>s</sub></i>	<i>s</i>	K	<i>ρ<sub>c</sub></i>	<i>ρ<sub>s</sub></i>	<i>s</i>	K
		"	"	"	°				°
+1	-2	-0.007	-0.023	0.024	253	- 31	+ 4	31	173
	-1	-2.617	-1.397	2.966	208 5.2	-1409	+2639	2991	118 5.4
	0	-.046	-1.562	1.563	268 18.7	+ 90	- 12	91	352.4
	+1	+ .009	- .017	.019	298	+ 18	+ 10	21	29
+2	-3	-.007	+ .007	.010	135	+ 11	+ 11	16	45
	-2	-.730	+ .508	.889	145.16	+ 762	+1096	1335	55 10.0
	-1	-.474	+ .075	.480	171.01	+ 73	+ 458	464	80.95
	0	+ .007	- .054	.054	277.4	+ 6	0	6	0
+3	-3	-.007	- .039	.040	259.8	- 67	+ 11	68	170.7
	-2	-.137	+ .099	.169	144.2	+ 147	+ 202	250	54.0
	-1	-.049	+ .013	.051	165.1	+ 12	+ 45	47	75.1
+4	-4	+ .003	+ .001	.003	18	+ 2	- 5	5	292
	-3	-.002	- .010	.010	259	- 17	+ 3	17	170
	-2	-.017	+ .013	.021	143	+ 20	+ 26	33	52.4
	-1	-.004	- .002	.004	207	+ 1	+ 4	4	76

TABLE E.—*Perturbations produced by Saturn.*

Longitude.					Log. Radius Vector.				
<i>j</i>	<i>i</i>	<i>v</i> <sub>c</sub>	<i>v</i> <sub>s</sub>	<i>s</i>	K	<i>ρ</i> <sub>c</sub>	<i>ρ</i> <sub>s</sub>	<i>s</i>	K
		"	"	"	°				°
+1	0	0.000	−0.208	*0.208	*270.0	.	.	.	.
	−1	−.114	+ .139	*.180	*129.4	+ 146	+ 119	*188	39.2
+2	−1	+ .025	+ .005	.025	11	+ 6	− 26	27	283
	−2	+ .050	−.010	*.051	*348.7	− 9	− 44	*45	258
+3	−2	+ .010	−.002	.010	349	.	.	.	.

\* These terms only are included in the tables, the others due to Saturn being omitted.



TABLE F.—*Periodic perturbations of the latitude of Venus.*

Perturbations produced by Earth.					Perturbations produced by Earth—Continued.						
<i>j</i>	<i>i</i>	$\beta_e$	$\beta_s$	<i>s</i>	K	<i>j</i>	<i>i</i>	$\beta_e$	$\beta_s$	<i>s</i>	K
		"	"	"	°			"	"	"	°
0	+1	— .016	— .012	.020	217	+ 7	—6	— .008	— .013	.015	240
							—5	+ .010	+ .004	.011	24
+1	—2	+ .075	— .009	.075	353.6	+ 8	—7	.000	— .006	.006	270
	—1	— .003	+ .001	.003	162		—6	— .018	— .019	.027	227
	0	— .052	— .110	.122	244.8	+ 9	—8	+ .001	— .004	.004	284
	+1	+ .003	+ .001	.003	18		—7	.000	— .005	.005	270
+2	—3	+ .024	+ .010	.026	22	+13	—9	+ .001	— .014	.014	274
	—2	— .009	+ .008	.012	138	Perturbations produced by Jupiter.					
	—1	+ .006	— .088	.088	274.2	<i>j</i>	<i>i</i>	$\beta_e$	$\beta_s$	<i>s</i>	K
	0	+ .006	+ .005	.009	40			"	"	"	°
+3	—4	+ .008	+ .010	.012	52	+ 1	—1	— .020	— .001	.020	183
	—3	+ .028	+ .012	.030	23		+1	+ .021	+ .009	.023	23
	—2	+ .040	— .060	.072	303.5	+ 2	—3	+ .003	+ .002	.004	33
	—1	+ .005	— .031	.031	279.9		—1	+ .035	+ .155	.159	77.3
+4	—5	+ .001	+ .006	.006	81	+ 3	—1	+ .007	+ .016	.018	66
	—4	+ .003	+ .001	.003	18						
	—3	+ .070	— .037	.079	332.4						
	—2	+ .002	— .005	.005	292						
+5	—6	— .002	+ .008	.008	106						
	—4	+ .300	+ .006	.300	1.25						
	—3	+ .003	— .002	.004	326						
	—2	+ .002	+ .005	.005	68						
+6	—7	— .003	+ .003	.004	135						
	—5	— .042	— .024	.048	209.4						
	—4	+ .009	.000	.009	0						

## II. QUANTITIES CONTAINED IN THE SEVERAL TABLES.

The general plan of the Tables of Venus is the same as that adopted for the Tables of the Sun and Mercury. The fundamental argument on which the elliptic terms and the perturbations are made to depend is the mean anomaly of Venus, expressed in units of the mean solar day. In the case of the elliptic terms this argument is so taken as to have the value 113 at the moment of aphelion passage, and is then designated by the symbol *K*; but in the tables of perturbations it has the value 0 at the moment of perihelion passage, and is then called *g*. The relation between the two values of the argument is

$$K - g = 0.649\,577.$$

The daily motion of the mean anomaly is

$$D_g = 5767''.668\,554 + 0''.000\,2535T.$$

If we represent by  $g^\circ$  the mean anomaly in degrees, we have

$$K = 0.649\,577 + [9.795\,302]g^\circ$$



and, conversely,

$$g^0 = 1^{\circ}.602\ 130\ K - 1^{\circ}.040\ 707$$

In the following table of the arguments depending on the mean anomalies of the disturbing planets the perihelia of the latter are supposed to move from their positions at the epoch 1850.0 with a motion equal to that of the perihelion of Venus. The several arguments for the tables of perturbations have, however, been formed from numbers not rigorously corresponding to those of the table. Here  $t'$  represents time from 1850.0 in Julian years.

TABLE G.

Planet.	General values of $g'$ .	Values for 1900. 0.	Motions in an anomalistic period of Venus.		Unit of Arg.	Period and designation of Argument.
			In degrees.	In units of Arg.		
Mercury.....	248. 07+ 1494. 726 615 $t'$	102. 35	919. 551 93	153. 258 655	6. 0	60 I
Earth .....	359. 44+ 359. 993 595 $t'$	358. 63	221. 46 712	147. 644 749	1. 5	240 II
Mars .....	109. 86+ 191. 402 867 $t'$	319. 74	117. 750 55	39. 250 182	3. 0	120 III
Jupiter .....	148. 02+ 30. 348 930 $t'$	225. 43	18. 670 58	6. 223 528	3. 0	120 IV
Saturn .....	284. 73+ 12. 220 994 $t'$	175. 8	. . . .	. . . .	. .	. . .

The tables of double entry are so constructed as to give the numerical value of the perturbations for a complete anomalistic period of Venus. In these tables the vertical or side argument is constant through the anomalistic period, its value being the mean anomaly of the disturbing planet at the next preceding epoch of the passage of Venus through its perihelion. When one anomalistic revolution of Venus ends, and another begins, each of these arguments changes by a quantity shown in Table VI.

Table I gives the reduction of the several quantities from any year of the twentieth century to the corresponding years of other centuries.

In Table II are given the values of the vertical arguments for that anomalistic period which is in progress at the beginning of each tabular year of the twentieth century—that is to say, at Greenwich mean noon, Jan. 0 in common years, and Jan. 1 in leap years.

The Argument  $g$  is the number of days since the commencement of the anomalistic revolution.

The Argument  $K$  is equal to Argument  $g$  increased by

$$\begin{matrix} a \\ 0.649\ 577 \end{matrix}$$

Argument  $A$  is the number of days since the last epoch when the mean anomalies of Venus and the Earth were equal.

Argument  $S$  is the number of days since the last mean conjunction of Saturn and the Earth.

$l$  and  $\theta$  represent the mean longitude of the planet and the longitude of the node at the beginning of the tabular year. The former is diminished by 35'', the sum of the constants added to the tables of perturbations.

In forming Tables I and II the arguments are formed by assuming their motions to be always the same as at the epoch 1900. The corrections due to the terms in  $T^2$ , so far as it is deemed necessary to take account of them, are given in Table V.

Table III gives the day of the tabular year corresponding to each day of each month, and the corresponding motion of the mean longitude and of the node.

Table IV gives the motion of the argument of mean anomaly,  $g$  or  $K$ , and of the mean longitude, for hours, minutes, and seconds, the former quantity being simply the fraction of a day.



Table V gives the values of the secular terms and terms of long period in the longitude for the beginning of each alternate year from 1500 to 2200, and the secular terms in the node and argument of mean anomaly for every tenth year from 1600 to 2100.

The quantities tabulated are these:

( $\alpha$ ) The secular terms proper—

$$\begin{aligned}\delta v &= 1''.114 T^2 \\ \delta K &= 8''.03 T^2 \div 10^4 \\ \delta \theta &= 1''.476 T^2\end{aligned}$$

( $\beta$ ) The term of long period in the longitude of Venus due to the action of the Earth. I have recomputed this term, including the effect of the secular variations of the elements. The result is—

$$\begin{aligned}\delta l &= (2.761 - 0.022 T) \sin(13g' - 8g + 43^\circ 23' + 271' T) \\ &= (2.761 - 0.022 T) \sin(237^\circ.24 + 150^\circ.27 T)\end{aligned}$$

( $\gamma$ ) LEVERRIER'S term of long period depending on the product of the masses of Mars and the Earth. The value of this term, as derived in *Astronomical Papers*, Vol. V, pp. 67-69, is—

$$\begin{aligned}\delta l &= +0.268 \cos(4g'' - 7g' + 3g) + 0''.019 \sin(4g'' - 7g' + 3g) \\ &= 0.269 \sin(212^\circ.2 + 119^\circ.05 T)\end{aligned}$$

It is assumed that in the absence of a rigorous determination of the secular variations it is better to count the mean anomalies in this expression from the fixed perihelia of 1850.

( $\delta$ ) The term depending on the mean anomaly of Saturn:

$$\begin{aligned}\delta l &= -0.208 \sin g'' \\ &= -0.208 \sin(175^\circ.8 + 12^\circ.235 t)\end{aligned}$$

$t$  being counted from 1900.0 in Julian years.

( $\epsilon$ ) A constant,  $3''.20$ , added to make all the numbers of the table positive.

Table VI gives certain multiples of the periods of the Arguments K or  $g$ , A and S, and the quantities to be added to the several vertical arguments, when multiples of the Argument  $g$  are subtracted. It will be remarked that each increment to be added is equal to the motion of the argument during the number of anomalistic periods of Venus subtracted.

Table VII gives the perturbations of the longitude produced by Mercury, as found in table A of this introduction, expressed in units of hundredths of a second. The constant  $1''.00$  is added to make the numbers of the table positive.

Table VIII gives the perturbations of the longitude produced by the Earth as found in Table B, which are tabulated and expressed in the same way as those by Mercury. In this table the terms which depend only upon the difference of anomalies of the Earth and Venus are omitted. The constant added to the numbers of the table is  $7''.00$ .

Table IX gives the periodic perturbations produced by Mars, as found in Table C. The constant added is  $2''.00$ .

Table X gives the perturbations of the longitude produced by Jupiter, as found in Table D. The constant added is  $5''.00$ .



Table XI gives the terms of the longitude produced by the Earth, and dependent on the difference of mean anomalies of the Earth and Venus, namely:

$$A = g - g'$$

$$\delta v = -2.378 \cos A - 4.272 \sin A$$

$$-9.573 \cos 2A - 5.930 \sin 2A$$

$$+7.121 \cos 3A + 0.319 \sin 3A$$

$$+0.926 \cos 4A - 0.462 \sin 4A$$

$$+0.180 \cos 5A - 0.276 \sin 5A$$

$$+0.014 \cos 6A - 0.142 \sin 6A$$

$$-0.027 \cos 7A - 0.063 \sin 7A$$

$$-0.028 \cos 8A - 0.022 \sin 8A$$

$$-0.019 \cos 9A - 0.003 \sin 9A$$

$$-0.011 \cos 10A + 0.004 \sin 10A$$

The constant added is  $16''.50$ .

Table XII gives the following terms of the perturbations of the longitude produced by Saturn, namely:

$$\delta v = +0.180 \sin (l' - l)$$

$$-0.051 \sin 2(l' - l)$$

The constant added is  $0''.30$ .

It will be seen that the sum of the constants added to make the numbers of the tables positive is  $35''.00$ .

Table XIII gives the secular variation of the equation of the center, as expressed by the terms multiplied by the factor T in the expression for that equation given on p. 274.

Table XIV gives the equation of the center itself, as computed from the expression on p. 274.

Table XV gives the reduction of the longitude to the ecliptic, and its secular variation, computed by the formulæ

$$R = -\tan^2 \frac{1}{2} i \sin 2u + \frac{1}{2} \tan^4 \frac{1}{2} i \sin 4u - \dots$$

$$= -(181''.010 + 0''.107 T) \sin 2u + 0''.0795 \sin 4u$$

Tables XVI, XVII, XVIII, and XIX give the perturbations of the logarithm of the radius vector, expressed in units of the eighth decimal, produced by the planets Mercury, Earth, Mars, and Jupiter, respectively, as found in the Tables A, B, C, and D preceding.

Table XX gives the perturbations dependent upon the difference of the mean anomalies of Venus and the Earth, which are omitted from Table XVII. The constant added is 1555.

Table XXI gives the perturbations produced by Saturn dependent upon the difference of mean longitudes of Saturn and Venus, as found in Table E. The constant added is 25.

The following numbers are added to the units of the eighth place in the several tables, to make them always positive:

Table XVI;	Action of Mercury . . . . .	30
" XVII;	" " Earth . . . . .	300
" XVIII;	" " Mars . . . . .	90
" XIX;	" " Jupiter . . . . .	500
" XX;	" " Earth . . . . .	1555
" XXI;	" " Saturn . . . . .	25
Sum,		<hr/> 2500



Table XXII gives the secular variation of the logarithm of the radius vector as expressed by the coefficient of  $T$  in the expression for that logarithm on p. 274.

Table XXIII gives the principal term or elliptic part of the logarithm of the radius vector, diminished by

$$0.000\ 025\ 00$$

the sum of the constants added to the several tables of perturbations.

It follows that the expression for the tabulated logarithm is

$$\begin{aligned} & 9.859\ 317\ 50 \\ & - \quad 2\ 962\ 14 \cos g \\ & - \quad 15\ 15' \cos 2g \\ & - \quad 10 \cos 3g \end{aligned}$$

Table XXIV gives the perturbations of the latitude produced by the Earth, as found in Table F, preceding.

Table XXV gives the perturbations of the latitude produced by Jupiter, as found in Table F.

Table XXVI gives the secular variation of the latitude, and is computed by the formulæ

$$\begin{aligned} \Delta\beta &= \frac{\cos i}{\cos \beta} D_i \sin u \\ &= [0.5580] \sec \beta \sin u \end{aligned}$$

Table XXVII gives the principal term of the latitude of Venus, as formed by the expression

$$\sin \beta = \sin i \sin (v - \theta) = \sin i \sin u.$$

### III. PRECEPTS FOR THE USE OF THE TABLES.

To use these tables, the date for which the tabular quantities are required must be expressed in terms of the Julian calendar for any epoch before 1500; in terms of the Gregorian calendar for any epoch after 1600; and in terms of either calendar for the century 1500–1600. In Tables I and II a tabular year is used, in which the count of days differs from that of the calendar year only through the first two months of leap years—that is to say, the zero day is taken to begin with December 31, Greenwich mean noon of the year preceding in common years, and January 1 of the year itself in leap years.

If the century is not the twentieth, enter Table I with the century, taking out all the numbers there given if a complete and rigorous computation is to be made. If the year is a zero one of the century, we may enter either with the year itself or with the century next preceding it. For example, a computation for any epoch during the year 1800 may be made by entering Table I with 1700 or with 1800.

Enter Table II with the year of the twentieth century, or with the corresponding year of the given century, and write down the values of the arguments under those from Table I. In the case of the zero year of a century, Table II must be entered with the year 1900 when the century itself was used in Table I, but with the year 2000 if the number of the preceding century was used. But in the latter case the varying arguments must be diminished by their motion for one day, or Table III must be entered with a date one day earlier than the actual one, if the year is not a bissextile year. The two methods should give the same results.

Enter Table III with the calendar month and day, and write the day of the year under the variable Arguments  $K$ ,  $A$ , and  $S$ , and the values of  $l$  and  $\theta$  under those from the preceding tables. If the epoch is not a Greenwich mean noon, take from Table IV the motion of  $l$  for the hours, minutes, and seconds of Greenwich mean time, and the fraction of a day to be added to the value of the variable Arguments  $K$ ,  $A$ , and  $S$ .



Enter Table V with the year, writing the numbers found by interpolation to the date as corrections to  $l$ ,  $K$ , and  $\theta$ . If the year is without the limits of the table the numbers must be computed from the expressions  $(\alpha)$ ,  $(\beta)$ ,  $(\gamma)$ ,  $(\delta)$ ,  $(\epsilon)$ , of p. 280, so far as is deemed necessary.

Form the sums of the numbers thus taken out, and if any of the variable arguments exceeds its period as given in Table VI, subtract from it the largest multiple of that period which will leave a positive remainder. According to number of periods of Argument  $K$  subtracted, the corresponding increments shown in Table VI must be added to the respective Arguments I, II, III, and IV. Whenever this addition makes the constant argument exceed its period, as shown in Table VI, the greatest multiple of the period contained in the argument must be subtracted.

Subtract 0.65 from Argument  $K$  to form Argument  $g$  for the date.

Enter Tables VII to X, inclusive, with their respective vertical arguments, and  $g$  as the horizontal argument. In order to avoid a double interpolation, it will be found most convenient to take out the numbers of these tables for three or four consecutive values of  $g$ , one or two on each side of its value for the date. Then form the sums of the four numbers for each value of the argument thus used, and interpolate the sum to the true value of  $g$  with second differences.

Enter Tables XI and XII with their respective arguments and take out the corresponding numbers.

Enter Table XIII, the secular variation of the equation of the center, with Argument  $K$ . The numbers taken out of this table are to be multiplied by the factor

$$T - 0.0019T^2$$

$T$  being the fraction of a century after 1900. Before 1900 the value of  $T$  is to be regarded as negative.

Enter Table XIV with Argument  $K$ , and take out the equation of the center. If  $K$  exceeds 113, the integer of the argument is to be found at the bottom of the column and the fraction at the right. The equation is positive when the argument is found at the top and left, and negative when found at the bottom and right, except near the beginning of the table, where the reverse is the case.

The sum of the numbers thus formed from Tables VII to XIV inclusive, the units taken from Tables VII to XII being regarded as hundredths of seconds, added to the final value of  $l$ , as found from Tables I-V, gives the longitude of Venus in its orbit for the epoch of computation, referred to the mean equinox of the date.

Subtracting from this longitude the value of  $\theta$  as derived from Tables I-V, the remainder will be the argument of latitude of Venus, which we designate by the symbol  $u$ .

Enter Table XV with the value of  $u$ , or, if this value exceeds  $180^\circ$ , with  $u - 180^\circ$ , and take out the quantity "reduction" and the secular variation. It must be noted that if the argument is found on the left of the number taken out, both quantities will be negative; if on the right, both will be positive. The secular variation is then to be multiplied by the factor  $T$ , the fraction of a century after 1900, attention being paid to the algebraic sign of both factors, and the product is to be applied to the "reduction" to obtain the actual value of the reduction to the ecliptic. It will be noticed that the secular variation is always to be added numerically to the reduction for epochs after 1900, and subtracted numerically for epochs before 1900.

The reduction to the ecliptic thus found being applied to the longitude of Venus in its orbit, gives the ecliptic longitude, referred to the mean equinox of the date.

Applying to the ecliptic longitude the nutation for the epoch, which is to be found from the tables of the Sun, we shall have the ecliptic longitude of Venus referred to the apparent equinox of the date.



Enter Tables XVI to XXII with their respective arguments in the same way that the corresponding tables of the longitude were entered. The numbers from the first four tables are to be first taken out for several consecutive values of  $g$ , and the sum interpolated to the actual value of  $g$  at the date, as in the case of the longitude. and the numbers from Table XXII are to be multiplied by the factor

$$T - 0.0019T^2$$

The sum of the quantities thus formed is to be added to the principal term of the logarithm of the radius vector, found by entering Table XXIII with the Argument K. The sum will be the common logarithm of the radius vector of Venus at the date.

To find the latitude we enter Tables XXIV and XXV with their respective arguments in the same way as the other tables of double entry. Interpolate the sums of the numbers from the two tables to the appropriate value or values of the argument  $g$ .

We then take from Tables XXVI and XXVII the principal term of the latitude and its secular variation. If the argument of latitude,  $u$ , exceeds  $180^\circ$ , we enter the table with  $u - 180^\circ$ . In this case the latitude and the secular variation are both negative, while, when  $u$  is less than  $180^\circ$ , they are both positive. The number taken from Table XXVI is to be multiplied by the factor

$$T - 0.0010T^2$$

and the product is to be added algebraically to the number taken from Table XXVII.

The signs of the quantities are such that the product thus formed is always to be added numerically to the principal term after 1900, and subtracted numerically before 1900.

In the computation of an ephemeris for equidistant epochs through the entire year, or less, certain modifications conducive to celerity will readily be found.

The most expeditious method of proceeding in each particular case may be determined by the computer from his own experience, but it is not unlikely that the following method will be found the best.

Take out the numbers of the four double-entry tables for every eighth integral value of  $g$  through the year, as found in the tables. Interpolate the sum first to the nearest noon, and then midway to every fourth noon.

It will be seen that the factor of the first interpolation is found by dividing the difference between the tabular horizontal argument and K for the date by 8. The computer may possibly find it more convenient to make the interpolation at once from the tabular values to the required noons.

Take out the numbers of Table XI, XII, and XIII for every fourth noon, choosing those noons to which the preceding sum was interpolated. Then interpolate the combined sum to every noon.

Form the value of the mean longitude and longitude of the node for every noon either by adding the proper constant from Tables I, II and V to all the values in Table III, or by adding the daily motions successively for each day, as may be deemed best. By either method account must be taken of the small change during the year in the numbers of Table V.

Take out the equation of the center for noon of every day. The addition of the quantities thus formed will give the longitude in orbit for every noon, and it is probable that the total labor will be less than that required when the longitude is computed for every alternate day and interpolated. If, however, the computer finds the latter course more convenient, the accuracy of the work will not be seriously impaired by adopting it.

The same general course may be followed in computing the radius vector and the latitude for every day.



As a first example, we shall compute the heliocentric place of Venus for the date of the transit of 1769.

*Venus. Heliocentric Place. 1769, June 3, 9<sup>h</sup>, Greenwich Mean Time.*

	K.	I.	II.	III.	IV.	A.	S.	<i>l.</i>	$\theta$ .
Table I, 1700 . . . . .	204. 4756	17. 68	107. 81	44. 44	11. 13	526. 09	160.	° ' "	' ' "
" II, 1769 . . . . .	168. 8552		128. 11	39. 42	48. 50	440. 45	6	324 46 49. 85	358 12 1. 26
" III, June 3 . . . . .	154.	51. 52				154.	154	40 36 46. 83	76 24 1. 93
" IV, 9 <sup>b</sup> . . . . .	. 3750					. 38	. 4	246 44 2. 33	13. 69
" V . . . . .	. 0014							36 2. 93	
Sum . . . . .	527. 7072	69. 20	235. 92	83. 86	59. 63	1120. 92	320. 4	612 43 49. 03	434 36 19. 39
Table VI, Periods, etc. . .	449. 4017	6. 52	55. 29	78. 50	12. 45	583. 92	229. 5	360	360
Sum or difference . . . .	78. 3055	75. 72	291. 21	162. 36	72. 08	537. 00	90. 9	252 43 49. 03	74 36 19. 39
Multiples of Periods . .		60.	240.	120.	0.				
Arguments, etc. . . . .	K = 78. 3055	15. 72	51. 21	42. 36	72. 08	537. 00	90. 9	252 43 49. 03	74 36 19. 39
Reduction to <i>g</i> . . . .	— . 650								
<i>g</i> . . . . .	77. 655								

<i>Longitude.</i>				<i>Log. Radius Vector.</i>			
<i>g</i>	72	80	88	<i>g</i>	72	80	88
Table VII, Arg. I	101	100	100	Table XVI, Arg. I	36	32	29
" VIII " II	764	813	860	" XVII " II	35	40	51
" IX " III	160	168	173	" XVIII " III	41	59	71
" X " IV	546	518	485	" XIX " IV	661	671	683
Sum	1571	1599	1618	Sum	773	802	834
		— 7				— 9	
$\Delta'$		+28	+19	$\Delta'$		+29	+32
$\Delta''$		— 9		$\Delta''$		+ 3	
Sum for <i>g</i> = 77. 655		1592		Sum for <i>g</i> = 77. 655		793	
		—				—	
<i>l</i>	° ' "			Tables XVI to XIX		793	
Tables VII to X	252 43 49. 03			Table XX, Arg. A		1688	
Table XI, Arg. A	15. 92			" XXI " S		9	
" XII " S	16. 52			" XXII " K	+	1552 = — 1186 X — 1. 3090	
" XIII " K	0. 14			" XXIII " K	9. 860 99702		
" XIV " K	+ 38 21. 06 = — 16. 09 X — 1. 3090			Sum = Log. Radius Vector	9. 861 03744		
Sum = Long. in orbit	253 23 12. 73						
$\theta$	74 36 19. 39						
"	178 46 53. 34						
	= 178 46. 889						
Table XV, Arg. $\mu$ {	+ 7. 69						
	. 00 = 0. 00 X						
Longitude, mean equinox	253 23 20. 42						
Nutation	+ 16. 56						
Longitude, true equinox	253 23 36. 98						

<i>Latitude.</i>			
<i>g</i>	72	80	88
Table XXIV, Arg. II	+ . 06	— . 01	— . 09
" XXV " IV	— . 04	— . 06	— . 09
Sum	+ . 02	— . 07	— . 18
		+ . 03	
$\Delta'$		— . 09	— . 11
$\Delta''$		— . 02	
Sum for <i>g</i> = 77. 655		— 0. 04	
		—	
Tables XXIV and XXV		° ' "	
Table XXVI, Arg. $\mu$	— 0. 04		
" XXVII " "	— 0. 10 = + 0. 08 X — 1. 31		
	+ 0 4 19. 65		
Sum = Latitude	+ 0 4 19. 51		



As a second example, we give portions of the computation of an ephemeris for each Greenwich mean noon of the year 1900.

The arguments are formed and tested as follows:

	K.	I.	II.	III.	IV.	A.	S.
Table II, Arguments for Jan. 0 <sup>d</sup> . . . . .	133. 3499	46. 55	151. 89	83. 40	71. 47	347. 06	49
Add 92 <sup>d</sup> . . . . .	92.					92	92
Sums . . . . .	225. 3499					439. 06	141
Table VI, Periods or Increments . . . . .	224. 7008	33. 26	147. 64	39. 25	6. 22		
Arguments for Apr. 2 . . . . .	0. 6491	19. 81	59. 53	2. 65	77. 69	439. 06	141
Add 225 <sup>d</sup> . . . . .	225.					225	225
Sums . . . . .	225. 6491					664. 06	366
Table VI, Periods or Increments . . . . .	224. 7008	33. 26	147. 64	39. 25	6. 22	583. 92	229. 5
Arguments for Nov. 13 . . . . .	0. 9483	53. 07	207. 17	41. 90	83. 91	80. 14	136. 5
Add 48 <sup>d</sup> . . . . .	48.					48	48
Arguments for Dec. 31 . . . . .	48. 9483	53. 07	207. 17	41. 90	83. 91	128. 14	184. 5
Check Jan. 0, 1901, Table II . . . . .	48. 9482	53. 07	207. 18	41. 90	83. 91	128. 14	184

We now enter Tables VII, VIII, IX, and X, commencing for the beginning of the year with the value 120 of the horizontal argument. This carries us through the first partial revolution of Venus. We then return to the beginning of each table with the second value of its vertical argument, and go all through the table, repeating the process again with the third value of the vertical argument; but in this case it will suffice to carry the horizontal argument up to the value 56. The first passage through these tables and the beginning of the second give the following numbers:

*January 0.  $g = 132.70$ .*

Table.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208
VII. Arg. I. 46. 55	161	163	163	162	160	158	155	151	147	141	135	129
VIII. II. 151. 89	537	556	568	577	579	577	572	562	549	533	513	492
IX. III. 83. 40	164	156	144	131	114	98	82	67	54	43	36	32
X. IV. 71. 47	318	298	296	317	360	423	504	597	691	782	861	919
Sum.	1180	1173	1171	1187	1213	1256	1313	1377	1441	1499	1545	1572
1st Diff.		-7	-2	+16	+26	+43	+57	+64	+64	+58	+46	+27
2nd Diff.		+5	+18	+10	+17	+14	+7	0	-6	-12	-19	-20

*April 2.  $g = 0.00$ .*

216	224	232	240		-8	0	8	16	24	32	40	48	56
123	117	111	105	19. 81	122	116	110	104	98	93	89	86	83
468	444	422	403	59. 53	466	442	420	402	390	385	388	400	420
33	37	45	57	2. 65	33	38	46	58	72	88	106	123	139
955	966	952	919	77. 69	957	965	950	915	868	813	760	711	671
1579	1564	1530	1484		1578	1561	1526	1479	1428	1379	1343	1320	1313
+7	-15	-34	-46			-17	-35	-47	-51	-49	-36	-23	-7
-22	-19	-12				-18	-12	-4	+2	+13	+13	+16	+15

The corresponding results taken from Tables XVI-XIX of the radius vector, and Tables XXIV and XXV of the latitude, are not given, as they are to be taken out and used in the same way as with the tables of Longitude.

The sums thus formed are to be first interpolated to each nearest eighth Greenwich noon, and then to every fourth noon. We have for Greenwich mean noon:

January 3,  $g = K - 0.65 = 135.70$   
 April 2, " " " 0.00  
 November 13, " " " 0.30



From these numbers the factors of interpolation to the nearest noon are:

For the first	revolution;	—0.0375
" "	second	" 0.0000
" "	third	" +0.0375

The single entry tables XI–XIII are next to be taken out, commencing with the arguments for December 30, 1899, for the first revolution and for April 2 in the next. The results, in part, are shown below:

	Tables VII-X.	XI.	XII.	XIII.	Sum.		Tables VII-X.	XI.	XII.	XIII.	Sum.
Dec. 30	1171	1178	15	0	2364	Apr. 1	1565	3176	46	0	4787
31					2401	2					4770
Jan. 1					2438	3					4752
2					2475	4					4734
3	1171	1329	13	0	2513	5	1550	3117	48	0	4715
4					2553						
5					2593						
6					2633						
7	1177	1485	12	0	2674	Apr. 2	1561	3162	46	0	4769
8					2716	3					4751
9					2758	4					4733
10					2799	5					4713
11	1186	1644	11	0	2841	6	1545	3101	48	—1	4693

*Second revolution.*

With these perturbations we find the following longitudes of Venus:

*Longitude.*

Date, 1900	Jan. 0	1	2	3	4	5
	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "
Tables VII to XIII	24. 01	24. 38	24. 75	25. 13	25. 53	25. 93
Table XIV . . . .	—25 5. 26	—26 10. 67	—27 14. 89	—28 17. 85	—29 19. 50	—30 19. 82
/ + sec. var. etc. .	342 45 27. 11	344 21 34. 92	345 57 42. 72	347 33 50. 53	349 9 58. 34	350 46 6. 15
Long. in orbit . .	342 20 45. 86	343 55 48. 63	345 30 52. 58	347 5 57. 81	348 41 4. 37	350 16 12. 26
" . . . . .	75 46 46. 73	75 46 46. 82	75 46 46. 91	75 46 47. 00	75 46 47. 08	75 46 47. 17
" . . . . .	266 33 59. 13	268 9 1. 81	269 44 5. 67	271 19 10. 81	272 54 17. 29	274 29 25. 09
=	266 33. 986	268 9. 030	269 44. 095	271 19. 180	272 54. 288	274 29. 418
Table XV . . . {	—0 21. 66	—0 11. 69	—0 1. 68	+0 8. 34	+0 18. 34	+0 28. 28
	. 00	. 00	. 00	. 00	. 00	. 00
Long. mean eq. . .	342 20 24. 20	343 55 36. 94	345 30 50. 90	347 6 6. 15	348 41 22. 71	350 16 40. 54
Nutation . . .	+17. 44	+17. 48	+17. 52	+17. 56	+17. 60	+17. 64
Long. true eq. . .	342 20 41. 64	343 55 54. 42	345 31 8. 42	347 6 23. 71	348 41 40. 31	350 16 58. 18

Jan. 6	7	8	9	10	11	12
° / "	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "
26. 33	26. 74	27. 16	27. 58	27. 99	28. 41	28. 84
—31 18. 73	—32 16. 21	—33 12. 19	—34 6. 65	—34 59. 53	—35 50. 81	—36 40. 43
352 22 13. 95	353 58 21. 76	355 34 29. 57	357 10 37. 38	358 46 45. 18	359 22 52. 99	360 59 0. 80
351 51 21. 55	353 26 32. 29	355 1 44. 54	356 36 58. 31	358 12 13. 64	359 47 30. 59	360 22 49. 21
75 46 47. 26	75 46 47. 35	75 46 47. 44	75 46 47. 53	75 46 47. 62	75 46 47. 71	75 46 47. 79
276 4 34. 29	277 39 44. 94	279 14 57. 10	280 50 10. 78	282 25 26. 02	284 0 42. 88	285 36 1. 42
276 4. 572	277 39. 749	279 14. 952	280 50. 180	282 25. 434	284 0. 715	285 36. 024
+0 38. 14	+0 47. 88	+0 57. 48	+1 6. 90	+1 16. 12	+1 25. 11	+1 33. 84
. 00	. 00	. 00	. 00	. 00	. 00	. 00
351 51 59. 69	353 27 20. 17	355 2 42. 02	356 38 5. 21	358 13 29. 76	359 48 55. 70	360 24 23. 05
+17. 68	+17. 71	+17. 75	+17. 79	+17. 83	+17. 85	+17. 89
351 52 17. 37	353 27 37. 88	355 2 59. 77	356 38 23. 00	358 13 47. 59	359 49 13. 55	360 24 40. 94



From the perturbations of the radius vector and latitude we find the following values of these coordinates:

*Log. Radius Vector.*

Date, 1900	Jan. 0	1	2	3	4	5
Tables XVI to XXII . .	1016	995	976	958	941	924
Table XXIII . . . . .	9. 861 80651	9. 861 76167	9. 861 71494	9. 861 66636	9. 861 61594	9. 861 56375
Log. Rad. Vec. . . . .	9. 861 81667	9. 861 77162	9. 861 72470	9. 861 67594	9. 861 62535	9. 861 57299
Date, 1900	Jan. 6	7	8	9	10	11
Tables XVI to XXII . .	909	895	882	870	858	847
Table XXIII . . . . .	9. 861 50979	9. 861 45411	9. 861 39679	9. 861 33782	9. 861 27728	9. 861 21520
Log. Rad. Vec. . . . .	9. 861 51888	9. 861 46306	9. 861 40561	9. 861 34652	9. 861 28586	9. 861 22367
Date, 1900	Jan. 12	13	14	15	16	17
Tables XVI to XXII . .	837	829	822	815	809	804
Table XXIII . . . . .	9. 861 15163	9. 861 08661	9. 861 02023	9. 860 95247	9. 860 88344	9. 860 81317
Log. Rad. Vec. . . . .	9. 861 16000	9. 861 09490	9. 861 02845	9. 860 96062	9. 860 89153	9. 860 82121

*Latitude.*

Date, 1900	Jan. 0	1	2	3	4	5
Tables XXIV and XXV	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "
Table XXVI . . . . .	— 0.38	— 0.39	— 0.40	— 0.40	— 0.40	— 0.41
" XXVII . . . . .	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Latitude . . . . .	—3 23 15.12	—3 23 30.70	—3 23 36.94	—3 23 33.83	—3 23 21.36	—3 22 59.53
Latitude . . . . .	—3 23 15.50	—3 23 31.09	—3 23 37.34	—3 23 34.23	—3 23 21.76	—3 22 59.94
Date, 1900	Jan. 6	7	8	9	10	11
Tables XXIV and XXV	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "
Table XXVI . . . . .	— 0.41	— 0.41	— 0.41	— 0.42	— 0.42	— 0.42
" XXVII . . . . .	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Latitude . . . . .	—3 22 28.35	—3 21 47.86	—3 20 58.05	—3 19 58.97	—3 18 50.66	—3 17 33.15
Latitude . . . . .	—3 22 28.76	—3 21 48.27	—3 20 58.46	—3 19 59.39	—3 18 51.08	—3 17 33.57
Date, 1900	Jan. 12	13	14	15	16	17
Tables XXIV and XXV	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "
Table XXVI . . . . .	— 0.42	— 0.43	— 0.43	— 0.43	— 0.43	— 0.44
" XXVII . . . . .	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Latitude . . . . .	—3 16 6.51	—3 14 30.78	—3 12 46.03	—3 10 52.35	—3 8 49.80	—3 6 38.48
Latitude . . . . .	—3 16 6.93	—3 14 31.21	—3 12 46.46	—3 10 52.78	—3 8 50.23	—3 6 38.92



# TABLES.

289







TABLE I.—*Reduction of Arguments, etc., for centuries.*

Calendar.	Century.	K.	I.	II.	III.	IV.	A.	S.	l.			θ.		
Julian.	—1200	d. 5. 5598	49. 64	18. 11	98. 33	79. 64	545. 45	60	° 325	' 15	" 32. 21	° 332	' 6	" 17. 89
"	1100	129. 0229	37. 54	176. 56	96. 86	7. 86	283. 40	95	164	28	15. 09	333	0	17. 35
"	1000	27. 7851	58. 70	2. 65	14. 64	62. 29	21. 36	131	3	40	57. 97	333	54	16. 81
"	900	151. 2481	46. 60	161. 10	13. 17	110. 50	343. 23	166	202	53	40. 85	334	48	16. 27
"	800	50. 0103	7. 76	227. 19	50. 95	44. 94	81. 19	202	42	6	23. 73	335	42	15. 73
"	700	173. 4734	55. 67	145. 64	49. 48	93. 15	403. 06	8	241	19	6. 61	336	36	15. 19
"	600	72. 2356	16. 83	211. 74	87. 26	27. 58	141. 02	43	80	31	49. 49	337	30	14. 65
"	500	195. 6986	4. 73	130. 19	85. 79	75. 80	462. 89	79	279	44	32. 37	338	24	14. 11
"	400	94. 4608	25. 89	196. 28	3. 57	10. 23	200. 85	114	118	57	15. 25	339	18	13. 57
"	300	217. 9239	13. 79	114. 73	2. 10	58. 44	522. 72	150	318	9	58. 13	340	12	13. 03
"	200	116. 6861	34. 95	180. 82	39. 88	112. 88	260. 68	185	157	22	41. 01	341	6	12. 49
"	— 100	15. 4483	56. 11	6. 92	77. 66	47. 31	582. 55	221	356	35	23. 89	342	0	11. 95
"	0	138. 9113	44. 02	165. 37	76. 19	95. 52	320. 50	27	195	48	6. 77	342	54	11. 41
"	+ 100	37. 6736	5. 18	231. 46	113. 97	29. 96	58. 46	62	35	0	49. 65	343	48	10. 87
"	200	161. 1366	53. 08	149. 91	112. 50	78. 17	380. 33	98	234	13	32. 53	344	42	10. 33
"	300	59. 8988	14. 24	216. 01	30. 28	12. 60	118. 29	133	73	26	15. 41	345	36	9. 79
"	400	183. 3619	2. 14	134. 46	28. 80	60. 82	440. 16	169	272	38	58. 29	346	30	9. 25
"	500	82. 1241	23. 30	200. 55	66. 58	115. 25	178. 12	204	111	51	41. 17	347	24	8. 71
"	600	205. 5871	11. 20	119. 00	65. 12	43. 46	499. 99	10	311	4	24. 05	348	18	8. 17
"	700	104. 3493	32. 36	185. 09	102. 89	97. 90	237. 95	46	150	17	6. 93	349	12	7. 63
"	800	3. 1115	53. 52	11. 19	20. 67	32. 33	559. 82	81	349	29	49. 81	350	6	7. 09
"	900	126. 5746	41. 42	169. 64	19. 20	80. 54	297. 78	117	188	42	32. 69	351	0	6. 55
"	1000	25. 3368	2. 59	235. 73	56. 98	14. 98	35. 73	152	27	55	15. 57	351	54	6. 01
"	1100	148. 7998	50. 49	154. 18	55. 51	63. 19	357. 60	188	227	7	58. 45	352	48	5. 47
"	1200	47. 5620	11. 65	220. 28	93. 29	117. 62	95. 56	223	66	20	41. 33	353	42	4. 93
"	1300	171. 0251	59. 55	138. 72	91. 82	45. 84	417. 43	29	265	33	24. 21	354	36	4. 39
"	1400	69. 7873	20. 71	204. 82	9. 60	100. 27	155. 39	65	104	46	7. 09	355	30	3. 85
"	1500	193. 2503	8. 62	123. 27	8. 13	28. 48	477. 26	100	303	58	49. 97	356	24	3. 31
Gregorian.	1500	183. 2503	8. 62	123. 27	8. 13	28. 48	467. 26	90	° 287	' 57	" 31. 90	° 356	' 24	" 2. 43
"	1600	82. 0125	29. 78	189. 36	45. 91	82. 92	205. 22	126	127	10	14. 78	357	18	1. 89
"	1700	204. 4756	17. 68	107. 81	44. 44	11. 13	526. 09	160	324	46	49. 85	358	12	1. 26
"	1800	102. 2378	38. 84	173. 90	82. 22	65. 56	263. 05	195	162	23	24. 92	359	6	0. 63
"	1900	0. 0000	0. 00	0. 00	0. 00	0. 00	0. 00	0	0	0	0. 00	0	0	0. 00
"	2000	123. 4631	47. 90	158. 45	118. 53	48. 21	321. 88	36	199	12	42. 88	0	53	59. 46
"	2100	21. 2253	9. 06	224. 54	36. 31	102. 65	58. 83	70	36	49	17. 95	1	47	58. 83
"	2200	143. 6883	56. 96	142. 99	34. 84	30. 86	379. 70	105	234	25	53. 03	2	41	58. 20
"	2300	41. 4505	18. 12	209. 09	72. 62	85. 29	116. 66	139	72	2	28. 10	3	35	57. 57



TABLE II.—*Arguments, etc., for the beginning of each tabular year from 1900 to 2000.*

Year.	K.	I.	II.	III.	IV.	A.	S.	L.	θ.
	d.							° / "	° / "
1900	133. 3499	46. 55	151. 89	83. 40	71. 47	347. 06	49	342 45 26. 39	75 46 46. 73
01	48. 9482	53. 07	207. 18	41. 90	83. 91	128. 14	184	207 32 56. 07	75 47 19. 10
02	189. 2474	26. 32	114. 83	81. 15	90. 14	493. 14	90	72 20 25. 74	75 47 51. 47
03	104. 8457	32. 84	170. 12	39. 65	102. 58	274. 22	226	297 7 55. 42	75 48 23. 85
1904 B	21. 4440	39. 36	225. 41	118. 15	115. 03	56. 30	133	163 31 32. 91	75 48 56. 31
05	161. 7431	12. 62	133. 05	37. 40	1. 25	421. 30	39	28 19 2. 58	75 49 28. 68
06	77. 3415	19. 14	188. 34	115. 90	13. 70	202. 38	174	253 6 32. 26	75 50 1. 05
07	217. 6406	52. 39	95. 98	35. 15	19. 92	567. 38	80	117 54 1. 94	75 50 33. 43
1908 B	134. 2389	58. 91	151. 27	113. 65	32. 37	349. 46	217	344 17 39. 42	75 51 5. 89
09	49. 8372	5. 43	206. 56	72. 15	44. 82	130. 54	123	209 5 9. 10	75 51 38. 26
10	190. 1364	38. 69	114. 21	111. 40	51. 04	495. 54	29	73 52 38. 78	75 52 10. 63
11	105. 7347	45. 20	169. 50	69. 90	63. 49	276. 61	164	298 40 8. 45	75 52 43. 00
1912 B	22. 3330	51. 72	224. 79	28. 40	75. 94	58. 69	71	165 3 45. 94	75 53 15. 46
13	162. 6322	24. 98	132. 43	67. 65	82. 16	423. 69	207	29 51 15. 61	75 53 47. 84
14	78. 2305	31. 50	187. 72	26. 15	94. 61	204. 77	113	254 38 45. 29	75 54 20. 21
15	218. 5296	4. 75	95. 37	65. 40	100. 83	569. 77	19	119 26 14. 97	75 54 52. 58
1916 B	135. 1279	11. 27	150. 66	23. 90	113. 28	351. 85	155	345 49 52. 45	75 55 25. 04
17	50. 7262	17. 79	205. 95	102. 40	5. 72	132. 93	61	210 37 22. 13	75 55 57. 42
18	191. 0254	51. 05	113. 59	21. 65	11. 95	497. 93	197	75 24 51. 81	75 56 29. 79
19	106. 6237	57. 57	168. 88	100. 15	24. 40	279. 01	103	300 12 21. 48	75 57 2. 16
1920 B	23. 2220	4. 08	224. 17	58. 66	36. 84	61. 09	10	166 35 58. 97	75 57 34. 62
21	163. 5211	37. 34	131. 82	97. 90	43. 07	426. 09	145	31 23 28. 64	75 58 6. 99
22	79. 1194	43. 86	187. 10	56. 40	55. 51	207. 16	51	256 10 58. 32	75 58 39. 37
23	219. 4186	17. 12	94. 75	95. 66	61. 74	572. 16	187	120 58 28. 00	75 59 11. 74
1924 B	136. 0169	23. 64	150. 04	54. 16	74. 18	354. 24	94	347 22 5. 48	75 59 44. 20
25	51. 6152	30. 15	205. 33	12. 66	86. 63	135. 32	0	212 9 35. 16	76 0 16. 57
26	191. 9144	3. 41	112. 97	51. 91	92. 85	500. 32	135	76 57 4. 84	76 0 48. 94
27	107. 5127	9. 93	168. 26	10. 41	105. 30	281. 40	41	301 44 34. 51	76 1 21. 32
1928 B	24. 1110	16. 44	223. 55	88. 91	117. 75	63. 48	178	168 8 12. 00	76 1 53. 78
29	164. 4102	49. 71	131. 20	8. 16	3. 97	428. 48	84	32 55 41. 67	76 2 26. 15
30	80. 0085	56. 22	186. 49	86. 66	16. 42	209. 56	219	257 43 11. 35	76 2 58. 52
31	220. 3076	29. 48	94. 13	5. 91	22. 64	574. 56	125	122 30 41. 03	76 3 30. 90
1932 B	136. 9059	36. 00	149. 42	84. 41	35. 09	356. 64	32	348 54 18. 51	76 4 3. 36
33	52. 5042	42. 52	204. 71	42. 91	47. 54	137. 72	168	213 41 48. 19	76 4 35. 73
34	192. 8034	15. 78	112. 35	82. 16	53. 76	502. 72	74	78 29 17. 87	76 5 8. 10
35	108. 4017	22. 29	167. 64	40. 66	66. 21	283. 79	209	303 16 47. 54	76 5 40. 47
1936 B	25. 0000	28. 81	222. 93	119. 16	78. 65	65. 87	116	169 40 25. 03	76 6 12. 93
37	165. 2992	2. 07	130. 58	38. 41	84. 88	430. 87	22	34 27 54. 70	76 6 45. 31
38	80. 8975	8. 59	185. 87	116. 91	97. 32	211. 95	158	259 15 24. 38	76 7 17. 68
39	221. 1967	41. 84	93. 51	36. 16	103. 55	576. 95	64	124 2 54. 06	76 7 50. 05
1940 B	137. 7950	48. 36	148. 80	114. 66	116. 00	359. 03	200	350 26 31. 54	76 8 22. 51
41	53. 3933	54. 88	204. 09	73. 16	8. 44	140. 11	106	215 14 1. 22	76 8 54. 89
42	193. 6924	28. 14	111. 74	112. 41	14. 67	505. 11	12	80 1 30. 90	76 9 27. 26
43	109. 2907	34. 66	167. 03	70. 91	27. 11	286. 19	148	304 49 0. 57	76 9 59. 63
1944 B	25. 8890	41. 17	222. 32	29. 41	39. 56	68. 27	55	171 12 38. 06	76 10 32. 09
45	166. 1882	14. 43	129. 96	68. 66	45. 78	433. 27	190	36 0 7. 73	76 11 4. 46
46	81. 7865	20. 95	185. 25	27. 16	58. 23	214. 34	96	260 47 37. 41	76 11 36. 84
47	222. 0857	54. 21	92. 89	66. 41	64. 45	579. 34	2	125 35 7. 09	76 12 9. 21
1948 B	138. 6840	0. 72	148. 18	24. 91	76. 90	361. 42	139	351 58 44. 57	76 12 41. 67
49	54. 2823	7. 24	203. 47	103. 41	89. 35	142. 50	45	216 46 14. 25	76 13 14. 04
50	194. 5814	40. 50	111. 12	22. 66	95. 57	507. 50	181	81 33 43. 93	76 13 46. 41



TABLE II.—*Arguments, etc., for the beginning of each tabular year from 1900 to 2000.*

Year.	K.	I.	II.	III.	IV.	A.	S.	l.			θ.		
	d.							°	'	"	°	'	"
1950	194. 5814	40. 50	111. 12	22. 66	95. 57	507. 50	181	81	33	43. 93	76	13	46. 41
51	110. 1798	47. 02	166. 41	101. 16	108. 02	288. 58	87	306	21	13. 60	76	14	18. 79
1952 B	26. 7781	53. 53	221. 70	59. 66	0. 47	70. 66	223	172	44	51. 09	76	14	51. 25
53	167. 0772	26. 79	129. 34	98. 92	6. 69	435. 66	129	37	32	20. 76	76	15	23. 62
54	82. 6755	33. 31	184. 63	57. 42	19. 14	216. 74	35	262	19	50. 44	76	15	55. 99
55	222. 9747	6. 57	92. 28	96. 67	25. 36	581. 74	171	127	7	20. 12	76	16	28. 37
1956 B	139. 5730	13. 09	147. 57	55. 17	37. 81	363. 82	78	353	30	57. 60	76	17	0. 83
57	55. 1713	19. 60	202. 86	13. 67	50. 25	144. 89	213	218	18	27. 28	76	17	33. 20
58	195. 4705	52. 86	110. 50	52. 92	56. 48	509. 89	119	83	5	56. 96	76	18	5. 57
59	111. 0688	59. 38	165. 79	11. 42	68. 92	290. 97	25	307	53	26. 63	76	18	37. 94
1960 B	27. 6671	5. 90	221. 08	89. 91	81. 37	73. 05	162	174	17	4. 12	76	19	10. 40
61	167. 9662	39. 16	128. 72	9. 17	87. 60	438. 05	68	39	4	33. 80	76	19	42. 78
62	83. 5645	45. 67	184. 01	87. 67	100. 04	219. 13	203	263	52	3. 47	76	20	15. 15
63	223. 8637	18. 93	91. 66	6. 92	106. 27	0. 21	109	128	39	33. 15	76	20	47. 52
1964 B	140. 4620	25. 45	146. 95	85. 42	118. 71	366. 21	16	355	3	10. 63	76	21	19. 98
65	56. 0603	31. 97	202. 24	43. 92	11. 16	147. 29	152	219	50	40. 31	76	21	52. 36
66	196. 3594	5. 22	109. 88	83. 17	17. 38	512. 29	58	84	38	9. 99	76	22	24. 73
67	111. 9577	11. 74	165. 17	41. 67	29. 83	293. 37	193	309	25	39. 66	76	22	57. 10
1968 B	28. 5560	18. 26	220. 46	0. 17	42. 28	75. 45	100	175	49	17. 15	76	23	29. 56
69	168. 8552	51. 52	128. 11	39. 42	48. 50	440. 45	6	40	36	46. 83	76	24	1. 93
70	84. 4535	58. 04	183. 40	117. 92	60. 95	221. 52	142	265	24	16. 50	76	24	34. 31
71	224. 7527	31. 30	91. 04	37. 17	67. 17	2. 60	48	130	11	46. 18	76	25	6. 68
1972 B	141. 3510	37. 81	146. 33	115. 67	79. 62	368. 60	184	356	35	23. 66	76	25	39. 14
73	56. 9493	44. 33	201. 62	74. 17	92. 07	149. 68	90	221	22	53. 34	76	26	11. 51
74	197. 2485	17. 59	109. 26	113. 42	98. 29	514. 68	226	86	10	23. 02	76	26	43. 88
75	112. 8468	24. 10	164. 55	71. 92	110. 74	295. 76	132	310	57	52. 69	76	27	16. 26
1976 B	29. 4451	30. 62	219. 84	30. 42	3. 18	77. 84	39	177	21	30. 18	76	27	48. 72
77	169. 7442	3. 88	127. 49	69. 67	9. 41	442. 84	174	42	8	59. 86	76	28	21. 09
78	85. 3425	10. 40	182. 78	28. 17	21. 85	223. 92	80	266	56	29. 53	76	28	53. 46
79	0. 9408	16. 92	238. 07	106. 67	34. 30	5. 00	216	131	43	59. 21	76	29	25. 83
1980 B	142. 2400	50. 17	145. 71	25. 92	40. 52	371. 00	123	358	7	36. 69	76	29	58. 30
81	57. 8383	56. 69	201. 00	104. 42	52. 97	152. 07	29	222	55	6. 37	76	30	30. 67
82	198. 1375	29. 95	108. 64	23. 67	59. 20	517. 07	164	87	42	36. 05	76	31	3. 04
83	113. 7358	36. 47	163. 93	102. 17	71. 64	298. 15	70	312	30	5. 73	76	31	35. 41
1984 B	30. 3341	42. 98	219. 22	60. 67	84. 09	80. 23	207	178	53	43. 21	76	32	7. 87
85	170. 6333	16. 24	126. 87	99. 92	90. 31	445. 23	113	43	41	12. 89	76	32	40. 25
86	86. 2316	22. 76	182. 16	58. 42	102. 76	226. 31	19	268	28	42. 56	76	33	12. 62
87	1. 8299	29. 28	237. 45	16. 92	115. 21	7. 39	154	133	16	12. 24	76	33	44. 99
1988 B	143. 1290	2. 54	145. 09	56. 18	1. 43	373. 39	61	359	39	49. 72	76	34	17. 45
89	58. 7273	9. 05	200. 38	14. 68	13. 88	154. 47	197	224	27	19. 40	76	34	49. 82
90	199. 0265	42. 31	108. 03	53. 92	20. 10	519. 47	103	89	14	49. 08	76	35	22. 20
91	114. 6248	48. 83	163. 32	12. 43	32. 55	300. 55	9	314	2	18. 76	76	35	54. 57
1992 B	31. 2231	55. 35	218. 61	90. 93	45. 00	82. 62	146	180	25	56. 24	76	36	27. 03
93	171. 5223	28. 61	126. 25	10. 18	51. 22	447. 62	52	45	13	25. 92	76	36	59. 40
94	87. 1206	35. 12	181. 54	88. 68	63. 67	228. 70	187	270	0	55. 59	76	37	31. 78
95	2. 7189	41. 64	236. 83	47. 18	76. 11	9. 78	93	134	48	25. 27	76	38	4. 15
1996 B	144. 0180	14. 90	144. 47	86. 43	82. 34	375. 78	0	1	12	2. 76	76	38	36. 61
97	59. 6164	21. 42	199. 76	44. 93	94. 78	156. 86	136	225	59	32. 43	76	39	8. 98
98	199. 9155	54. 68	107. 41	84. 18	101. 01	521. 86	42	90	47	2. 11	76	39	41. 35
99	115. 5138	1. 19	162. 70	42. 68	113. 45	302. 94	177	315	34	31. 79	76	40	13. 73
2000 B	32. 1121	7. 71	217. 99	1. 18	5. 90	85. 02	84	181	58	9. 27	76	40	46. 19



TABLE III.—*Days of the tabular year; motions of  $l$  and  $\theta$ .*

Date.	Day of year.	$l$ .	$\theta$ .	Date.	Day of year.	$l$ .	$\theta$ .	Date.	Day of year.	$l$ .	$\theta$ .
Jan. C. B.		° ' "	"	Mar. 2	61	° ' "	"	May 2	122	° ' "	"
0 1	0	0 0 0.00	0.00	3	62	97 43 56.25	5.41	3	123	195 27 52.49	10.82
1 2	1	1 36 7.81	0.09	4	63	99 20 4.05	5.50	4	124	197 4 0.30	10.91
2 3	2	3 12 15.61	0.18	5	64	100 56 11.86	5.59	5	125	198 40 8.11	11.00
3 4	3	4 48 23.42	0.27	6	65	102 32 19.67	5.68	6	126	200 16 15.92	11.09
4 5	4	6 24 31.23	0.35	7	66	104 8 27.48	5.76	7	127	201 52 23.72	11.18
5 6	5	8 0 39.04	0.44	8	67	105 44 35.28	5.85	8	128	203 28 31.53	11.26
6 7	6	9 36 46.84	0.53	9	68	107 20 43.09	5.94	9	129	205 4 39.34	11.35
7 8	7	11 12 54.65	0.62	10	69	108 56 50.90	6.03	10	130	206 40 47.15	11.44
8 9	8	12 49 2.46	0.71	11	70	110 32 58.71	6.12	11	131	208 16 54.95	11.53
9 10	9	14 25 10.27	0.80	12	71	112 9 6.51	6.21	12	132	209 53 2.76	11.62
10 11	10	16 1 18.07	0.89	13	72	113 45 14.32	6.30	13	133	211 29 10.57	11.71
11 12	11	17 37 25.88	0.98	14	73	115 21 22.13	6.39	14	134	213 5 18.38	11.80
12 13	12	19 13 33.69	1.06	15	74	116 57 29.94	6.47	15	135	214 41 26.18	11.88
13 14	13	20 49 41.50	1.15	16	75	118 33 37.74	6.56	16	136	216 17 33.99	11.97
14 15	14	22 25 49.30	1.24	17	76	120 9 45.55	6.65	17	137	217 53 41.80	12.06
15 16	15	24 1 57.11	1.33	18	77	121 45 53.36	6.74	18	138	219 29 49.60	12.15
16 17	16	25 38 4.92	1.42	19	78	123 22 1.16	6.83	19	139	221 5 57.41	12.24
17 18	17	27 14 12.72	1.51	20	79	124 58 8.97	6.92	20	140	222 42 5.22	12.33
18 19	18	28 50 20.53	1.60	21	80	126 34 16.78	7.01	21	141	224 18 13.03	12.42
19 20	19	30 26 28.34	1.69	22	81	128 10 24.59	7.10	22	142	225 54 20.83	12.51
20 21	20	32 2 36.15	1.77	23	82	129 46 32.39	7.18	23	143	227 30 28.64	12.59
21 22	21	33 38 43.95	1.86	24	83	131 22 40.20	7.27	24	144	229 6 36.45	12.68
22 23	22	35 14 51.76	1.95	25	84	132 58 48.01	7.36	25	145	230 42 44.26	12.77
23 24	23	36 50 59.57	2.04	26	85	134 34 55.82	7.45	26	146	232 18 52.06	12.86
24 25	24	38 27 7.38	2.13	27	86	136 11 3.62	7.54	27	147	233 54 59.87	12.95
25 26	25	40 3 15.18	2.22	28	87	137 47 11.43	7.63	28	148	235 31 7.68	13.04
26 27	26	41 39 22.99	2.31	29	88	139 23 19.24	7.72	29	149	237 7 15.49	13.13
27 28	27	43 15 30.80	2.39	30	89	140 59 27.05	7.80	30	150	238 43 23.29	13.22
28 29	28	44 51 38.61	2.48	31	90	142 35 34.85	7.89	31	151	240 19 31.10	13.30
29 30	29	46 27 46.41	2.57	Apr. 1	91	144 11 42.66	7.98	June 1	152	241 55 38.91	13.39
30 31	30	48 3 54.22	2.66	2	92	145 47 50.47	8.07	2	153	243 31 46.71	13.48
Feb. 0 1	31	49 40 2.03	2.75	3	93	147 23 58.27	8.16	3	154	245 7 54.52	13.57
1 2	32	51 16 9.83	2.84	4	94	149 0 6.08	8.25	4	155	246 44 2.33	13.66
2 3	33	52 52 17.64	2.93	5	95	150 36 13.89	8.34	5	156	248 20 10.14	13.75
3 4	34	54 28 25.45	3.02	6	96	152 12 21.70	8.43	6	157	249 56 17.94	13.84
4 5	35	56 4 33.26	3.10	7	97	153 48 29.50	8.51	7	158	251 32 25.75	13.92
5 6	36	57 40 41.06	3.19	8	98	155 24 37.31	8.60	8	159	253 8 33.56	14.01
6 7	37	59 16 48.87	3.28	9	99	157 0 45.12	8.69	9	160	254 44 41.37	14.10
7 8	38	60 52 56.68	3.37	10	100	158 36 52.93	8.78	10	161	256 20 49.17	14.19
8 9	39	62 29 4.49	3.46	11	101	160 13 0.73	8.87	11	162	257 56 56.98	14.28
9 10	40	64 5 12.29	3.55	12	102	161 49 8.54	8.96	12	163	259 33 4.79	14.37
10 11	41	65 41 20.10	3.64	13	103	163 25 16.35	9.05	13	164	261 9 12.60	14.46
11 12	42	67 17 27.91	3.73	14	104	165 1 24.16	9.14	14	165	262 45 20.40	14.55
12 13	43	68 53 35.72	3.81	15	105	166 37 31.96	9.22	15	166	264 21 28.21	14.63
13 14	44	70 29 43.52	3.90	16	106	168 13 39.77	9.31	16	167	265 57 36.02	14.72
14 15	45	72 5 51.33	3.99	17	107	169 49 47.58	9.40	17	168	267 33 43.82	14.81
15 16	46	73 41 59.14	4.08	18	108	171 25 55.38	9.49	18	169	269 9 51.63	14.90
16 17	47	75 18 6.94	4.17	19	108	173 2 3.19	9.58	19	170	270 45 59.44	14.99
17 18	48	76 54 14.75	4.26	20	110	174 38 11.00	9.67	20	171	272 22 7.25	15.08
18 19	49	78 30 22.56	4.35	21	111	176 14 18.81	9.76	21	172	273 58 15.05	15.17
19 20	50	80 6 30.37	4.43	22	112	177 50 26.61	9.84	22	173	275 34 22.86	15.25
20 21	51	81 42 38.17	4.52	23	113	179 26 34.42	9.93	23	174	277 10 30.67	15.34
21 22	52	83 18 45.98	4.61	24	114	181 2 42.23	10.02	24	175	278 46 38.48	15.43
22 23	53	84 54 53.79	4.70	25	115	182 38 50.04	10.11	25	176	280 22 46.28	15.52
23 24	54	86 31 1.60	4.79	26	116	184 14 57.84	10.20	26	177	281 58 54.09	15.61
24 25	55	88 7 9.40	4.88	27	117	185 51 5.65	10.29	27	178	283 35 1.90	15.70
25 26	56	89 43 17.21	4.97	28	118	187 27 13.46	10.38	28	179	285 11 9.71	15.79
26 27	57	91 19 25.02	5.06	29	119	189 3 21.27	10.47	29	180	286 47 17.51	15.88
27 28	58	92 55 32.83	5.14	30	120	190 39 29.07	10.55	30	181	288 23 25.32	15.96
28 29	59	94 31 40.63	5.23	May 1	121	192 15 36.88	10.64	July 1	182	289 59 33.13	16.05
Mar. 1 1	60	96 7 48.44	5.32			193 51 44.69	10.73			291 35 40.93	16.14



TABLE III.—*Days of the tabular year; motions of  $l$  and  $\theta$ .*

Date.	Day of year.	$l$ .	$\theta$ .	Date.	Day of year.	$l$ .	$\theta$ .	Date.	Day of year.	$l$ .	$\theta$ .
		° ' "	"			° ' "	"			° ' "	"
July 2	183	293 11 48.74	16.23	Sept. 1	244	30 55 44.99	21.64	Nov. 1	305	128 39 41.24	27.05
3	184	294 47 56.55	16.32	2	245	32 31 52.80	21.73	2	306	130 15 49.04	27.14
4	185	296 24 4.36	16.41	3	246	34 8 0.60	21.82	3	307	131 51 56.85	27.23
5	186	298 0 12.16	16.50	4	247	35 44 8.41	21.91	4	308	133 28 4.66	27.32
6	187	299 36 19.97	16.59	5	248	37 20 16.22	22.00	5	309	135 4 12.47	27.41
7	188	301 12 27.78	16.67	6	249	38 56 24.03	22.08	6	310	136 40 20.27	27.49
8	189	302 48 35.59	16.76	7	250	40 32 31.83	22.17	7	311	138 16 28.08	27.58
9	190	304 24 43.39	16.85	8	251	42 8 39.64	22.26	8	312	139 52 35.89	27.67
10	191	306 0 51.20	16.94	9	252	43 44 47.45	22.35	9	313	141 28 43.70	27.76
11	192	307 36 59.01	17.03	10	253	45 20 55.26	22.44	10	314	143 4 51.50	27.85
12	193	309 13 6.82	17.12	11	254	46 57 3.06	22.53	11	315	144 40 59.31	27.94
13	194	310 49 14.62	17.21	12	255	48 33 10.87	22.62	12	316	146 17 7.12	28.03
14	195	312 25 22.43	17.29	13	256	50 9 18.68	22.70	13	317	147 53 14.93	28.12
15	196	314 1 30.24	17.38	14	257	51 45 26.48	22.79	14	318	149 29 22.73	28.20
16	197	315 37 38.04	17.47	15	258	53 21 34.29	22.88	15	319	151 5 30.54	28.29
17	198	317 13 45.85	17.56	16	259	54 57 42.10	22.97	16	320	152 41 38.35	28.38
18	199	318 49 53.66	17.65	17	260	56 33 49.91	23.06	17	321	154 17 46.15	28.47
19	200	320 26 1.47	17.74	18	261	58 9 57.71	23.15	18	322	155 53 53.96	28.56
20	201	322 2 9.27	17.83	19	262	59 46 5.52	23.24	19	323	157 30 1.77	28.65
21	202	323 38 17.08	17.92	20	263	61 22 13.33	23.33	20	324	159 6 9.58	28.74
22	203	325 14 24.89	18.00	21	264	62 58 21.14	23.41	21	325	160 42 17.38	28.83
23	204	326 50 32.70	18.09	22	265	64 34 28.94	23.50	22	326	162 18 25.19	28.91
24	205	328 26 40.50	18.18	23	266	66 10 36.75	23.59	23	327	163 54 33.00	29.00
25	206	330 2 48.31	18.27	24	267	67 46 44.56	23.68	24	328	165 30 40.81	29.09
26	207	331 38 56.12	18.36	25	268	69 22 52.37	23.77	25	329	167 6 48.61	29.18
27	208	333 15 3.93	18.45	26	269	70 59 0.17	23.86	26	330	168 42 56.42	29.27
28	209	334 51 11.73	18.54	27	270	72 35 7.98	23.95	27	331	170 19 4.23	29.36
29	210	336 27 19.54	18.63	28	271	74 11 15.79	24.04	28	332	171 55 12.04	29.45
30	211	338 3 27.35	18.71	29	272	75 47 23.59	24.12	29	333	173 31 19.84	29.53
31	212	339 39 35.15	18.80	30	273	77 23 31.40	24.21	30	334	175 7 27.65	29.62
Aug. 1	213	341 15 42.96	18.89	Oct. 1	274	78 59 39.21	24.30	Dec. 1	335	176 43 35.46	29.71
2	214	342 51 50.77	18.98	2	275	80 35 47.02	24.39	2	336	178 19 43.26	29.80
3	215	344 27 58.58	19.07	3	276	82 11 54.82	24.47	3	337	179 55 51.07	29.89
4	216	346 4 6.38	19.16	4	277	83 48 2.63	24.57	4	338	181 31 58.88	29.98
5	217	347 40 14.19	19.25	5	278	85 24 10.44	24.66	5	339	183 8 6.69	30.07
6	218	349 16 22.00	19.33	6	279	87 0 18.25	24.74	6	340	184 44 14.49	30.16
7	219	350 52 29.81	19.42	7	280	88 36 26.05	24.83	7	341	186 20 22.30	30.24
8	220	352 28 37.61	19.51	8	281	90 12 33.86	24.92	8	342	187 56 30.11	30.33
9	221	354 4 45.42	19.60	9	282	91 48 41.67	25.01	9	343	189 32 37.92	30.42
10	222	355 40 53.23	19.69	10	283	93 24 49.48	25.10	10	344	191 8 45.72	30.51
11	223	357 17 1.04	19.78	11	284	95 0 57.28	25.19	11	345	192 44 53.53	30.60
12	224	358 53 8.84	19.87	12	285	96 37 5.09	25.28	12	346	194 21 1.34	30.69
13	225	0 29 16.65	19.96	13	286	98 13 12.90	25.37	13	347	195 57 9.15	30.78
14	226	2 5 24.46	20.04	14	287	99 49 20.71	25.45	14	348	197 33 16.95	30.87
15	227	3 41 32.26	20.13	15	288	101 25 28.51	25.54	15	349	199 9 24.76	30.95
16	228	5 17 40.07	20.22	16	289	103 1 36.32	25.63	16	350	200 45 32.57	31.04
17	229	6 53 47.88	20.31	17	290	104 37 44.13	25.72	17	351	202 21 40.37	31.13
18	230	8 29 55.69	20.40	18	291	106 13 51.93	25.81	18	352	203 57 48.18	31.22
19	231	10 6 3.49	20.49	19	292	107 49 59.74	25.90	19	353	205 33 55.99	31.31
20	232	11 42 11.30	20.58	20	293	109 26 7.55	25.99	20	354	207 10 3.80	31.40
21	233	13 18 19.11	20.66	21	294	111 2 15.36	26.08	21	355	208 46 11.60	31.49
22	234	14 54 26.92	20.75	22	295	112 38 23.16	26.16	22	356	210 22 19.41	31.57
23	235	16 30 34.72	20.84	23	296	114 14 30.97	26.25	23	357	211 58 27.22	31.66
24	236	18 6 42.53	20.93	24	297	115 50 38.78	26.34	24	358	213 34 35.03	31.75
25	237	19 42 50.34	21.02	25	298	117 26 46.59	26.43	25	359	215 10 42.83	31.84
26	238	21 18 58.15	21.11	26	299	119 2 54.39	26.52	26	360	216 46 50.64	31.93
27	239	22 55 5.95	21.20	27	300	120 39 2.20	26.61	27	361	218 22 58.45	32.02
28	240	24 31 13.76	21.29	28	301	122 15 10.01	26.70	28	362	219 59 6.26	32.11
29	241	26 7 21.57	21.37	29	302	123 51 17.82	26.78	29	363	221 35 14.06	32.20
30	242	27 43 29.37	21.46	30	303	125 27 25.62	26.87	30	364	223 11 21.87	32.28
31	243	29 19 37.18	21.55	31	304	127 3 33.43	26.96	31	365	224 47 29.68	32.37



TABLE IV.—*Fractions of a day, and motion of l for hours, minutes, and seconds.*

Hour.	Day.	<i>l</i> .	Min.	Day.	<i>l</i> .	Sec.	Day.	<i>l</i> .
		° ' "			' "			"
0	.000000	0 0 0.00	0	.000000	0 0.00	0	.000000	0.00
1	.041667	0 4 0.33	1	.000694	0 4.01	1	.012	.07
2	.083333	0 8 0.65	2	.001389	0 8.01	2	.023	.13
3			3	.002083	0 12.02	3	.035	.20
4	.125000	0 12 0.98	4	.002778	0 16.02	4	.046	.27
5			5			5	.000058	.33
6	.166667	0 16 1.30	6	.003472	0 20.03	6	.069	.40
7			7	.004167	0 24.03	7	.081	.47
8	.208333	0 20 1.63	8	.004861	0 28.04	8	.093	.53
9			9	.005556	0 32.04	9	.104	.60
10	.250000	0 24 1.95	10	.006250	0 36.05	10		
11			11	.006944	0 40.05	11	.000116	.67
12	.291667	0 28 2.28	12	.007639	0 44.06	12	.127	.73
13			13	.008333	0 48.07	13	.139	.80
14	.333333	0 32 2.60	14	.009028	0 52.07	14	.150	.87
15			15	.009722	0 56.08	15	.162	.93
16	.375000	0 36 2.93	16			16	.000174	1.00
17			17	.010417	1 0.08	17	.185	1.07
18	.416667	0 40 3.25	18	.011111	1 4.09	18	.197	1.13
19			19	.011806	1 8.09	19	.208	1.20
20	.458333	0 44 3.58	20	.012500	1 12.10	20	.220	1.27
21			21	.013194	1 16.10	21		
22	.500000	0 48 3.90	22			22	.000231	1.34
23			23	.013889	1 20.11	23	.243	1.40
24	.541667	0 52 4.23	24	.014583	1 24.11	24	.255	1.47
25			25	.015278	1 28.12	25	.266	1.54
26	.583333	0 56 4.55	26	.015972	1 32.12	26	.278	1.60
27			27	.016667	1 36.13	27		
28	.625000	1 0 4.88	28			28	.000289	1.67
29			29	.017361	1 40.14	29	.301	1.74
30	.666667	1 4 5.20	30	.018056	1 44.14	30	.312	1.80
31			31	.018750	1 48.15	31	.324	1.87
32	.708333	1 8 5.53	32	.019444	1 52.15	32	.336	1.94
33			33	.020139	1 56.16	33		
34	.750000	1 12 5.86	34			34	.000347	2.00
35			35	.020833	2 0.16	35	.359	2.07
36	.791667	1 16 6.18	36	.021528	2 4.17	36	.370	2.14
37			37	.022222	2 8.17	37	.382	2.20
38	.833333	1 20 6.51	38	.022917	2 12.18	38	.394	2.27
39			39	.023611	2 16.18	39		
40	.875000	1 24 6.83	40			40	.000405	2.34
41			41	.024306	2 20.19	41	.417	2.40
42	.916667	1 28 7.16	42	.025000	2 24.20	42	.428	2.47
43			43	.025694	2 28.20	43	.440	2.54
44	.958333	1 32 7.48	44	.026389	2 32.21	44	.451	2.60
45			45	.027083	2 36.21	45		
46	1.000000	1 36 7.81	46			46	.000463	2.67
47			47	.027778	2 40.22	47	.475	2.74
48			48	.028472	2 44.22	48	.486	2.80
49			49	.029167	2 48.23	49	.498	2.87
50			50	.029861	2 52.23	50	.509	2.94
51			51	.030556	2 56.24	51		
52			52			52	.000521	3.00
53			53	.031250	3 0.24	53	.532	3.07
54			54	.031944	3 4.25	54	.544	3.14
55			55	.032639	3 8.25	55	.556	3.20
56			56	.033333	3 12.26	56	.567	3.27
57			57	.034028	3 16.27	57		
58			58			58	.000579	3.34
59			59	.034722	3 20.27	59	.590	3.40
60			60	.035417	3 24.28	60	.602	3.47
				.036111	3 28.28		.613	3.54
				.036806	3 32.29		.625	3.60
				.037500	3 36.29			
							.000637	3.67
				.038194	3 40.30		.648	3.74
				.038889	3 44.30		.660	3.81
				.039583	3 48.31		.671	3.87
				.040278	3 52.31		.683	3.94
				.040972	3 56.32			
							.000694	4.01
				.041667	4 0.33			



TABLE V.—*Secular terms and terms of long period.* Const. 3".20.

Year.	$\delta l.$	Year.	$\delta l.$	Year.	$\delta l.$	Year.	$\delta l.$	Year.	$\delta l.$	Year.	$\delta l.$	Year.	$\delta l.$	Year.	$10^4 \delta K.$	$\delta \theta.$
1500	"	1600	"	1700	"	1800	"	1900	"	2000	"	2100	"	1800	"	"
02	21.22	02	14.44	02	5.22	02	7.25	02	0.72	02	5.59	02	7.83	1800	72	13.28
04	21.12	04	14.21	04	5.23	04	7.15	04	0.72	04	5.69	04	7.81	10	68	12.41
06	21.00	06	14.01	06	5.20	06	7.07	06	0.72	06	5.78	06	7.82	20	63	11.57
08	20.89	08	13.82	08	5.16	08	7.02	08	0.70	08	5.88	08	7.86	80	59	10.76
08	20.80	08	13.63	08	5.09	08	6.99	08	0.65	08	5.98	08	7.89	40	54	9.98
1510	20.74	1610	13.43	1710	5.02	1810	6.99	1910	0.58	2010	6.12	2110	7.92	1850	50	9.22
12	20.72	12	13.19	12	4.97	12	7.00	12	0.48	12	6.28	12	7.92	60	46	8.50
14	20.72	14	12.92	14	4.95	14	7.00	14	0.37	14	6.48	14	7.89	70	42	7.81
16	20.77	16	12.62	16	4.96	16	6.98	16	0.25	16	6.71	16	7.82	80	39	7.14
18	20.82	18	12.28	18	5.02	18	6.93	18	0.16	18	6.94	18	7.73	90	35	6.51
1520	20.86	1620	11.92	1720	5.11	1820	6.84	1920	0.09	2020	7.17	2120	7.61	1700	32	5.90
22	20.89	22	11.56	22	5.24	22	6.70	22	0.06	22	7.38	22	7.50	10	29	5.33
24	20.88	24	11.20	24	5.39	24	6.52	24	0.07	24	7.56	24	7.39	20	26	4.78
26	20.83	26	10.87	26	5.54	26	6.32	26	0.15	26	7.70	26	7.31	80	23	4.27
28	20.75	28	10.57	28	5.68	28	6.10	28	0.25	28	7.79	28	7.27	40	21	3.78
1530	20.63	1630	10.32	1730	5.79	1830	5.89	1930	0.37	2030	7.84	2130	7.27	1750	18	3.32
32	20.48	32	10.10	32	5.87	32	5.70	32	0.50	32	7.86	32	7.31	60	16	2.89
34	20.33	34	9.91	34	5.91	34	5.53	34	0.62	34	7.88	34	7.39	70	14	2.49
36	20.18	36	9.73	36	5.93	36	5.40	36	0.72	36	7.90	36	7.48	80	12	2.13
38	20.05	38	9.56	38	5.93	38	5.30	38	0.80	38	7.93	38	7.58	90	10	1.79
1540	19.95	1640	9.38	1740	5.93	1840	5.21	1940	0.84	2040	7.99	2140	7.66	1800	8	1.48
42	19.88	42	9.17	42	5.94	42	5.14	42	0.86	42	8.08	42	7.73	10	7	1.20
44	19.83	44	8.92	44	5.98	44	5.06	44	0.87	44	8.20	44	7.77	20	5	0.94
46	19.81	46	8.65	46	6.05	46	4.96	46	0.89	46	8.34	46	7.77	80	4	0.72
48	19.79	48	8.35	48	6.16	48	4.83	48	0.92	48	8.48	48	7.76	40	3	0.53
1550	19.76	1650	8.04	1750	6.29	1850	4.66	1950	0.99	2050	8.61	2150	7.73	1850	2	0.37
52	19.70	52	7.74	52	6.46	52	4.45	52	1.10	52	8.72	52	7.71	60	1	0.24
54	19.60	54	7.45	54	6.63	54	4.21	54	1.25	54	8.78	54	7.70	70	1	0.13
56	19.46	56	7.20	56	6.79	56	3.95	56	1.44	56	8.81	56	7.74	80	0	0.06
58	19.27	58	6.99	58	6.93	58	3.69	58	1.66	58	8.79	58	7.81	90	0	0.01
1560	19.05	1660	6.83	1760	7.04	1860	3.44	1960	1.89	2060	8.74	2160	7.93	1900	0	0.00
62	18.81	62	6.71	62	7.10	62	3.22	62	2.13	62	8.67	62	8.09	10	0	0.01
64	18.56	64	6.62	64	7.14	64	3.04	64	2.35	64	8.58	64	8.28	20	0	0.06
66	18.32	66	6.54	66	7.13	66	2.89	66	2.54	66	8.51	66	8.49	80	1	0.13
68	18.10	68	6.46	68	7.11	68	2.78	68	2.70	68	8.46	68	8.70	40	1	0.24
1570	17.91	1670	6.37	1770	7.08	1870	2.69	1970	2.83	2070	8.43	2170	8.90	1950	2	0.37
72	17.75	72	6.26	72	7.07	72	2.61	72	2.93	72	8.44	72	9.07	60	3	0.53
74	17.61	74	6.11	74	7.07	74	2.53	74	3.03	74	8.47	74	9.22	70	4	0.72
76	17.49	76	5.95	76	7.11	76	2.43	76	3.12	76	8.52	76	9.33	80	5	0.94
78	17.37	78	5.76	78	7.18	78	2.30	78	3.23	78	8.58	78	9.43	90	7	1.20
1580	17.23	1680	5.57	1780	7.28	1880	2.14	1980	3.38	2080	8.63	2180	9.52	2000	8	1.48
82	17.06	82	5.39	82	7.39	82	1.94	82	3.56	82	8.66	82	9.61	10	10	1.79
84	16.85	84	5.24	84	7.50	84	1.72	84	3.78	84	8.64	84	9.74	20	12	2.13
86	16.60	86	5.13	86	7.59	86	1.50	86	4.03	86	8.58	86	9.90	80	14	2.49
88	16.31	88	5.05	88	7.65	88	1.29	88	4.30	88	8.48	88	10.10	40	16	2.89
1590	15.99	1690	5.03	1790	7.67	1890	1.10	1990	4.58	2090	8.36	2190	10.34	2050	18	3.32
92	15.65	92	5.05	92	7.64	92	0.94	92	4.84	92	8.22	92	10.63	60	21	3.78
94	15.32	94	5.09	94	7.58	94	0.83	94	5.08	94	8.09	94	10.94	70	23	4.27
96	14.99	96	5.14	96	7.48	96	0.76	96	5.29	96	7.97	96	11.25	80	26	4.78
98	14.70	98	5.19	98	7.36	98	0.73	98	5.46	98	7.87	98	11.56	90	29	5.33
1600	14.44	1700	5.22	1800	7.25	1900	0.72	2000	5.59	2100	7.83	2200	11.86	2100	32	5.90

TABLE VI.—*Periods and increments of the Arguments.*

Per.	$g$ and $K.$	$\Delta I$	$\Delta II$	$\Delta III$	$\Delta IV$	Periods of Vert. Args.		Per.	A.	S.
1	224.7008	33.26	147.64	39.25	6.22	Per. I=60	Per. III=120	1	583.92	229.5
2	449.4017	6.52	55.29	78.50	12.45	Per. II=240	Per. IV=120	2	1167.84	459.0
3	674.1025	39.78	202.93	117.75	17.67			3	1751.76	688.5



TABLE VII.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. *Action of Mercury.* Const. 1".00.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
0	79	82	84	87	90	92	94	96	98	98	97	94	91	87	82	76	0
1	80	83	86	89	91	94	95	97	97	97	95	92	88	84	78	72	1
2	83	86	89	91	94	96	97	98	98	97	94	91	86	81	76	70	2
3	87	90	93	95	97	99	100	100	100	98	95	91	86	80	75	70	3
4	92	95	98	100	102	103	103	103	102	99	95	91	86	80	75	70	4
5	99	102	104	106	107	108	107	106	104	101	97	92	87	81	76	72	5
6	106	109	111	112	112	112	112	110	107	103	98	93	88	83	79	75	6
7	114	116	118	118	118	118	116	113	110	106	100	95	90	85	81	79	7
8	122	124	124	124	124	122	120	116	113	108	102	97	93	88	85	83	8
9	130	131	131	130	128	126	123	120	115	110	104	99	95	91	88	87	9
10	137	137	136	135	132	129	126	121	116	111	106	101	98	94	92	91	10
11	143	142	141	138	135	132	127	122	117	112	107	102	99	97	95	95	11
12	148	146	144	141	137	132	128	122	117	112	107	103	101	99	98	99	12
13	151	148	145	141	137	132	127	121	116	111	106	103	102	100	101	102	13
14	152	149	145	140	136	130	125	119	114	109	105	103	102	101	102	104	14
15	151	147	143	138	132	126	121	116	111	106	103	101	101	101	103	105	15
16	149	144	139	133	128	122	116	111	106	103	100	99	100	100	102	105	16
17	144	139	133	127	122	116	110	105	101	98	96	96	97	99	101	104	17
18	138	132	126	120	114	108	103	99	95	93	92	92	94	96	98	101	18
19	130	124	117	111	106	100	96	92	89	87	87	88	90	92	95	98	19
20	120	114	108	102	96	91	87	84	82	81	82	83	86	88	91	94	20
21	110	103	98	92	87	82	79	76	75	75	76	78	81	84	86	89	21
22	99	92	87	82	77	73	71	69	68	69	71	73	76	79	81	84	22
23	87	81	76	72	68	65	63	62	62	63	66	69	72	74	76	78	23
24	76	71	66	62	59	57	56	56	56	58	61	64	67	70	71	73	24
25	66	61	57	54	51	50	50	50	52	54	57	60	63	65	67	68	25
26	56	52	48	46	44	44	45	46	48	51	54	57	60	62	63	64	26
27	48	44	42	40	40	40	41	43	46	49	52	55	58	59	60	61	27
28	41	39	37	36	36	38	40	42	45	48	52	54	56	58	59	59	28
29	36	35	34	34	35	37	40	43	46	49	52	55	56	58	58	59	29
30	34	33	33	34	36	38	41	44	48	51	54	56	58	59	60	60	30
31	33	34	35	36	38	42	45	48	52	55	57	59	60	61	61	62	31
32	35	36	38	40	43	46	50	53	57	60	62	63	64	65	65	66	32
33	39	40	43	46	49	53	56	60	63	65	67	69	69	70	70	71	33
34	44	47	50	52	56	60	64	67	70	72	74	75	75	76	76	78	34
35	52	55	58	61	65	69	72	75	78	80	81	82	82	83	84	85	35
36	60	64	67	71	75	78	82	84	87	88	89	90	90	91	92	94	36
37	70	74	77	81	85	88	91	94	95	97	97	98	98	99	101	103	37
38	80	84	88	91	95	98	101	103	104	105	106	106	106	108	110	112	38
39	90	94	98	101	105	107	110	111	113	113	114	114	115	117	119	122	39
40	100	104	108	111	114	116	118	120	121	121	122	122	123	125	128	131	40
41	110	114	117	120	122	124	126	127	128	128	129	129	130	133	136	139	41
42	118	122	125	127	130	131	132	133	134	134	135	136	137	140	143	146	42
43	126	129	131	133	136	136	137	138	138	139	140	141	142	146	149	152	43
44	132	134	136	138	140	140	141	142	142	142	144	145	147	150	153	156	44
45	135	138	139	141	142	143	143	144	144	145	146	148	150	154	157	159	45
46	138	139	141	142	143	143	144	144	145	146	147	150	152	155	158	160	46
47	138	139	140	141	142	142	143	143	144	145	147	150	152	156	158	160	47
48	137	138	138	139	140	140	141	142	142	144	146	149	151	154	156	158	48
49	134	134	135	136	137	137	138	140	141	141	144	146	148	152	153	154	49
50	129	130	130	131	132	132	133	134	136	138	140	143	145	148	149	149	50
51	124	124	125	125	126	127	128	130	131	134	136	139	140	142	143	142	51
52	118	118	118	119	120	121	123	124	126	129	131	134	135	137	136	135	52
53	111	111	112	113	114	115	117	119	121	124	126	128	129	130	129	127	53
54	104	104	105	107	108	110	112	114	116	119	121	122	123	123	121	118	54
55	97	98	99	101	103	104	107	109	111	114	116	117	117	116	113	110	55
56	91	92	94	96	98	100	102	105	107	109	111	111	110	109	106	101	56
57	86	88	90	92	94	96	99	101	103	105	106	106	105	102	98	94	57
58	83	84	86	89	91	94	96	99	101	102	102	101	99	96	92	87	58
59	80	82	85	87	90	93	95	97	99	99	99	97	95	91	86	81	59
60	79	82	84	87	90	92	94	96	98	98	97	94	91	87	82	76	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VII.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. *Action of Mercury.* Const. 1".00.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
0	70	65	60	55	50	46	43	40	38	38	37	38	40	42	44	47	0
1	67	62	57	53	49	46	44	42	41	41	42	43	46	48	51	55	1
2	66	61	57	53	50	48	46	45	46	47	48	50	53	56	60	63	2
3	65	61	58	55	53	51	51	51	52	54	56	59	62	66	69	73	3
4	66	63	60	58	57	56	57	58	60	62	65	68	72	76	79	83	4
5	69	66	64	63	63	63	64	66	68	71	75	78	82	86	90	93	5
6	72	70	69	69	69	70	72	74	78	81	85	89	93	96	100	104	6
7	77	76	75	76	77	78	81	84	87	91	95	99	103	106	110	113	7
8	82	81	82	82	84	86	89	93	96	101	105	108	112	115	119	121	8
9	87	87	88	90	92	94	98	101	105	110	113	117	120	123	126	129	9
10	92	93	94	96	99	102	106	109	113	117	121	124	127	130	132	134	10
11	96	98	100	102	105	109	112	116	120	124	127	130	133	135	137	139	11
12	100	103	105	108	111	114	118	122	125	128	131	134	136	138	140	141	12
13	104	106	109	112	115	118	122	125	129	132	134	136	138	139	141	142	13
14	106	109	111	114	118	121	124	127	130	133	135	137	138	139	140	141	14
15	107	110	113	116	119	122	125	128	130	132	134	135	136	137	138	138	15
16	107	110	113	116	118	121	124	126	128	130	131	132	133	133	134	135	16
17	106	109	111	114	116	119	121	123	125	126	127	128	128	129	129	130	17
18	104	106	109	111	113	115	117	118	120	121	121	122	122	123	123	124	18
19	100	103	105	107	108	110	112	113	114	114	115	115	116	116	117	118	19
20	96	98	100	101	103	104	106	106	107	107	108	108	109	109	110	111	20
21	91	93	94	95	97	98	99	100	100	100	101	101	102	103	104	105	21
22	85	87	88	89	90	91	92	92	93	93	94	94	95	96	98	99	22
23	80	81	82	83	84	84	85	86	86	86	87	88	90	91	93	94	23
24	74	75	76	77	78	78	79	80	80	81	83	83	85	87	89	91	24
25	69	70	71	72	72	73	74	74	75	76	78	79	81	84	86	88	25
26	65	66	66	67	68	69	70	71	72	73	75	77	79	82	84	87	26
27	62	62	63	64	65	66	67	68	70	72	74	76	79	82	84	87	27
28	60	60	62	63	64	65	66	68	70	72	74	77	80	83	86	89	28
29	59	60	61	63	64	65	67	69	71	74	77	80	83	86	89	92	29
30	60	61	63	64	66	68	70	72	75	78	81	84	88	91	94	96	30
31	63	64	66	68	70	72	74	77	80	83	87	90	94	97	99	101	31
32	67	68	70	73	75	78	80	83	87	90	94	97	100	103	105	107	32
33	73	74	77	79	82	85	88	91	95	98	102	105	108	110	112	113	33
34	79	82	84	87	90	93	96	100	104	107	110	114	116	118	119	120	34
35	87	90	93	96	99	102	106	109	113	116	120	122	124	125	126	126	35
36	96	99	102	106	109	112	116	119	123	126	128	130	132	132	132	131	36
37	106	109	112	116	119	122	126	129	132	134	137	138	139	139	138	136	37
38	115	119	122	126	129	132	135	138	141	143	144	145	145	144	144	139	38
39	125	128	132	135	138	141	144	146	148	150	150	150	149	147	144	141	39
40	134	138	141	144	147	149	152	153	155	155	155	154	152	149	146	142	40
41	142	146	149	151	154	156	158	159	159	159	158	156	153	149	145	140	41
42	149	153	155	158	160	161	162	162	162	160	158	155	152	147	142	137	42
43	155	158	160	162	163	164	164	163	162	160	157	153	148	143	138	133	43
44	159	162	164	165	165	165	164	163	160	157	153	149	143	138	132	126	44
45	162	164	165	165	165	164	162	160	157	152	148	142	136	130	124	118	45
46	162	164	164	164	163	161	158	155	151	146	140	134	128	122	116	110	46
47	161	162	162	160	158	156	152	148	143	137	131	125	118	112	106	100	47
48	158	158	157	155	152	149	144	140	134	128	121	114	108	101	95	90	48
49	154	153	151	148	144	140	135	129	123	117	110	103	96	85	79	74	49
50	148	146	143	139	135	130	124	118	112	105	98	91	85	79	74	70	50
51	141	138	134	130	125	120	113	107	100	93	86	80	74	68	64	60	51
52	132	129	125	120	114	108	102	95	88	81	75	69	63	59	55	52	52
53	123	119	114	109	103	97	90	84	77	70	64	59	54	50	47	45	53
54	114	110	104	98	92	86	79	73	66	60	55	50	46	43	41	39	54
55	105	100	94	88	82	76	69	63	57	52	47	43	40	38	36	36	55
56	96	91	85	79	73	66	60	55	49	45	40	37	35	34	34	34	56
57	88	82	76	70	65	59	53	48	43	40	36	34	33	33	33	34	57
58	81	75	69	64	58	53	48	43	40	37	35	33	33	34	35	37	58
59	75	69	64	58	53	49	44	41	38	36	35	35	35	37	39	41	59
60	70	65	60	55	50	46	43	40	38	38	37	38	40	42	44	47	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Const. 7".00.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
0	121	100	86	80	84	97	118	148	184	223	265	305	342	374	400	418	0
1	167	141	123	111	109	116	131	156	188	224	264	304	341	375	403	423	1
2	219	190	167	150	142	143	153	172	200	232	269	308	344	379	408	431	2
3	276	245	217	196	183	178	182	196	218	247	280	316	352	386	417	442	3
4	338	304	273	248	230	220	218	226	243	267	297	331	364	398	429	455	4
5	404	368	334	305	283	267	260	263	275	294	319	350	382	414	444	470	5
6	472	434	398	366	340	320	308	305	312	326	347	374	403	433	462	488	6
7	541	502	465	430	400	376	359	351	353	362	379	402	428	455	483	509	7
8	612	572	533	496	463	435	414	401	398	402	414	433	455	480	507	532	8
9	682	641	601	563	527	496	471	453	445	444	452	467	485	508	532	556	9
10	752	711	670	630	592	558	529	507	494	489	492	503	518	536	559	580	10
11	820	779	737	696	657	620	588	562	544	535	533	540	551	567	586	606	11
12	887	845	803	761	720	681	647	617	595	581	575	577	585	597	613	631	12
13	951	909	867	825	782	742	704	671	645	627	616	614	618	627	640	655	13
14	1012	970	928	886	842	800	760	724	694	672	658	651	650	656	666	678	14
15	1069	1028	986	943	899	856	814	776	742	716	698	686	682	684	690	700	15
16	1122	1082	1040	997	953	909	866	825	789	759	737	721	712	710	713	719	16
17	1169	1131	1090	1048	1004	959	915	873	834	801	774	754	741	735	734	737	17
18	1212	1175	1135	1094	1050	1006	961	918	876	840	810	786	769	759	754	753	18
19	1248	1213	1175	1135	1092	1048	1004	959	916	878	845	817	796	781	772	768	19
20	1277	1245	1209	1170	1130	1086	1042	998	953	913	877	846	821	802	789	781	20
21	1300	1270	1237	1201	1162	1120	1077	1033	988	946	908	874	845	822	805	793	21
22	1315	1289	1259	1225	1188	1149	1107	1064	1019	977	937	900	868	842	820	804	22
23	1323	1301	1274	1243	1209	1172	1133	1091	1047	1005	963	925	890	861	835	815	23
24	1323	1306	1282	1255	1224	1191	1153	1114	1072	1030	988	948	911	879	850	826	24
25	1317	1304	1284	1260	1234	1203	1169	1132	1092	1051	1010	970	931	897	865	838	25
26	1304	1295	1280	1260	1237	1210	1180	1146	1109	1070	1030	989	950	914	880	850	26
27	1285	1281	1270	1254	1235	1212	1185	1156	1121	1085	1046	1006	967	930	894	862	27
28	1261	1261	1255	1243	1228	1209	1186	1160	1129	1096	1060	1022	983	945	908	874	28
29	1232	1236	1234	1227	1217	1202	1183	1161	1134	1104	1070	1034	997	960	923	887	29
30	1199	1208	1210	1207	1201	1190	1176	1157	1134	1108	1078	1045	1010	973	936	900	30
31	1162	1175	1182	1184	1181	1175	1164	1150	1132	1109	1083	1053	1020	986	949	913	31
32	1122	1140	1151	1157	1159	1157	1150	1140	1126	1107	1085	1059	1029	997	962	926	32
33	1081	1102	1118	1128	1134	1136	1133	1128	1118	1103	1085	1062	1036	1006	973	939	33
34	1038	1063	1083	1097	1107	1113	1114	1113	1107	1096	1083	1064	1041	1015	984	952	34
35	994	1022	1046	1064	1078	1088	1094	1096	1094	1088	1078	1064	1045	1022	994	964	35
36	948	979	1007	1029	1048	1062	1072	1078	1080	1078	1072	1062	1048	1028	1004	975	36
37	902	936	968	993	1016	1034	1048	1058	1065	1067	1065	1059	1049	1033	1012	986	37
38	856	892	927	956	983	1004	1023	1038	1048	1054	1057	1055	1049	1037	1019	997	38
39	810	848	885	918	948	974	996	1015	1030	1040	1048	1050	1048	1040	1026	1008	39
40	763	803	843	879	913	942	968	991	1010	1025	1036	1043	1045	1042	1033	1018	40
41	718	758	800	839	875	909	939	966	989	1008	1024	1035	1041	1043	1038	1027	41
42	673	714	756	797	837	874	908	939	966	990	1010	1025	1036	1042	1042	1035	42
43	630	670	713	756	798	838	875	910	941	969	993	1013	1029	1039	1044	1042	43
44	588	628	670	713	757	800	841	879	914	946	974	999	1019	1034	1044	1047	44
45	550	587	628	671	716	761	804	846	885	921	953	982	1007	1027	1042	1050	45
46	514	549	588	630	675	721	766	811	853	893	930	963	992	1017	1036	1050	46
47	483	513	549	590	634	681	728	775	820	862	903	940	974	1004	1028	1046	47
48	456	482	514	553	595	641	688	737	784	830	873	914	952	987	1016	1040	48
49	434	455	483	518	557	602	649	698	747	795	841	886	927	966	1000	1028	49
50	416	432	455	486	522	565	611	659	709	758	807	854	898	941	979	1013	50
51	404	414	432	458	491	530	574	621	670	721	771	820	867	913	955	994	51
52	398	402	414	435	463	498	538	584	632	683	734	784	833	881	927	970	52
53	395	394	401	416	439	469	506	549	596	645	696	747	797	848	896	942	53
54	398	392	393	402	419	445	478	517	561	609	658	710	760	812	862	910	54
55	404	394	390	393	404	425	453	488	528	574	622	672	722	774	825	876	55
56	414	400	391	389	394	409	431	462	498	541	587	635	685	736	787	839	56
57	426	408	395	388	388	397	414	440	472	510	553	600	647	697	748	800	57
58	441	420	403	391	386	390	401	421	448	483	522	566	611	660	709	761	58
59	457	434	414	398	388	386	391	406	429	458	494	534	577	623	671	721	59
60	474	449	426	406	392	384	385	394	412	437	468	505	544	588	633	681	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g.* *Action of Earth.* Const. 7".00.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
0	427	431	428	418	404	387	367	346	322	298	274	250	228	210	199	193	0
1	437	444	445	439	429	415	398	378	355	331	306	280	256	234	217	207	1
2	448	458	464	462	455	444	430	412	390	367	341	314	287	262	242	226	2
3	460	475	483	484	481	474	462	447	427	405	379	352	323	295	271	251	3
4	476	493	503	508	508	504	495	482	465	444	419	391	362	332	305	281	4
5	493	511	524	532	535	534	528	518	503	484	460	432	402	371	341	314	5
6	511	531	546	556	562	564	561	553	541	523	501	475	444	412	381	350	6
7	532	553	569	581	589	593	593	588	578	563	542	517	487	455	422	389	7
8	554	575	593	606	616	622	624	622	614	602	583	560	530	498	464	429	8
9	578	598	616	631	643	651	655	655	650	640	623	601	572	541	506	470	9
10	602	622	640	655	668	678	685	687	684	676	662	641	614	583	548	511	10
11	626	645	663	679	693	704	712	717	716	711	699	680	654	624	589	552	11
12	649	668	685	701	716	728	738	745	746	743	734	716	693	664	629	591	12
13	672	689	705	722	736	750	760	770	774	773	766	751	729	701	668	630	13
14	693	708	724	740	755	770	782	792	798	800	795	782	763	737	705	667	14
15	712	725	740	755	770	786	800	811	820	823	821	812	794	771	739	703	15
16	729	740	754	768	783	798	813	827	837	843	844	837	822	801	771	736	16
17	744	753	764	778	792	807	823	837	850	858	862	858	846	828	800	767	17
18	757	764	772	784	797	812	828	843	859	869	876	875	867	851	826	795	18
19	768	772	778	788	800	814	830	846	863	876	885	888	883	870	849	820	19
20	777	778	781	789	799	812	828	845	862	878	890	896	895	885	867	841	20
21	786	783	782	788	796	807	822	840	858	875	890	899	901	896	882	859	21
22	793	786	783	785	790	800	814	831	849	868	885	897	904	902	892	873	22
23	800	790	783	781	784	791	803	819	838	858	876	892	901	904	898	884	23
24	808	793	782	777	776	781	790	805	824	844	864	882	895	902	900	890	24
25	815	797	782	773	769	770	777	790	808	828	849	869	886	895	898	892	25
26	824	801	783	770	762	760	764	774	790	810	832	854	873	886	893	892	26
27	833	807	784	768	756	750	751	759	773	792	813	837	858	874	885	888	27
28	843	814	788	768	752	743	740	745	756	773	794	818	841	860	875	882	28
29	853	822	793	770	750	737	731	732	741	756	776	800	824	845	863	873	29
30	865	832	800	773	751	734	724	722	727	740	758	782	806	829	850	864	30
31	877	842	808	779	753	733	720	714	716	726	743	765	790	814	837	854	31
32	890	854	818	787	758	735	718	709	708	715	730	750	774	799	824	844	32
33	903	866	830	797	766	740	720	707	703	707	719	738	761	786	812	834	33
34	916	880	843	808	776	747	724	708	701	702	711	728	750	775	802	826	34
35	930	894	857	821	787	756	731	712	702	700	706	721	742	766	793	818	35
36	943	909	872	836	800	768	740	719	706	701	704	717	736	759	786	812	36
37	957	924	888	852	816	781	752	728	712	704	705	715	732	755	781	808	37
38	970	939	904	869	832	797	766	740	721	710	708	716	731	752	778	806	38
39	984	955	922	887	851	814	782	754	733	719	714	719	732	752	777	804	39
40	997	971	940	906	870	833	800	770	746	731	723	724	735	753	777	804	40
41	1010	987	958	926	891	854	819	788	762	744	733	732	740	756	778	804	41
42	1022	1003	976	946	912	876	840	808	780	759	745	742	747	760	780	806	42
43	1033	1018	995	967	934	899	863	829	800	776	760	753	755	766	784	808	43
44	1043	1032	1012	987	957	922	887	852	821	795	776	766	765	773	788	810	44
45	1051	1044	1029	1008	980	947	912	876	844	816	794	781	777	782	793	813	45
46	1056	1055	1044	1026	1002	971	937	902	868	838	814	798	790	791	800	816	46
47	1058	1062	1057	1044	1023	995	962	928	894	862	836	816	805	802	807	820	47
48	1057	1066	1067	1058	1042	1017	987	954	920	887	859	836	822	815	816	825	48
49	1052	1066	1073	1070	1058	1038	1011	980	946	913	883	858	840	829	827	832	49
50	1042	1063	1075	1078	1072	1056	1033	1004	972	939	907	880	859	845	839	839	50
51	1027	1054	1072	1081	1081	1071	1052	1026	996	964	932	904	880	862	852	848	51
52	1008	1040	1064	1080	1086	1082	1068	1046	1019	988	957	927	901	881	866	858	52
53	985	1021	1051	1073	1085	1087	1079	1062	1039	1010	980	950	923	900	882	870	53
54	957	998	1034	1061	1079	1088	1085	1074	1055	1029	1001	972	944	919	899	883	54
55	925	970	1010	1043	1068	1082	1086	1080	1067	1045	1019	992	964	938	916	897	55
56	890	938	982	1020	1050	1071	1082	1082	1074	1057	1034	1009	982	956	932	910	56
57	852	902	950	992	1027	1054	1071	1078	1075	1063	1045	1023	997	972	947	924	57
58	812	864	914	960	1000	1032	1055	1067	1070	1064	1051	1032	1009	985	960	936	58
59	772	824	875	924	967	1004	1032	1051	1060	1059	1051	1037	1017	995	971	947	59
60	731	782	834	884	930	971	1005	1029	1044	1049	1046	1036	1020	1001	979	956	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Const. 7".00.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
60	474	449	426	406	392	384	385	394	412	437	468	505	544	588	633	681	60
61	491	465	440	417	398	386	382	386	398	419	446	478	514	554	597	642	61
62	507	481	454	428	407	390	381	380	388	403	425	453	486	522	562	604	62
63	523	497	469	441	417	396	382	376	379	389	407	431	460	492	528	568	63
64	538	512	483	454	427	403	385	374	372	378	391	410	435	464	497	533	64
65	553	527	498	467	438	411	389	374	367	368	376	392	413	438	467	499	65
66	566	541	512	480	449	419	394	375	364	360	364	375	392	413	438	467	66
67	578	554	525	492	460	428	400	377	361	353	352	359	372	389	411	436	67
68	588	566	537	504	471	437	406	379	360	347	342	344	353	367	384	406	68
69	598	577	549	516	482	446	413	383	359	342	333	330	335	345	358	377	69
70	606	586	559	528	493	456	420	387	360	339	325	318	319	324	334	349	70
71	612	595	569	538	503	466	428	393	362	337	319	308	304	305	311	322	71
72	617	601	578	548	513	475	436	399	365	337	314	298	290	288	289	296	72
73	619	606	585	556	523	485	446	406	370	338	311	292	278	272	269	272	73
74	619	610	591	565	532	495	455	415	376	341	311	287	269	258	251	250	74
75	617	611	594	572	541	505	465	424	384	346	312	285	263	247	236	231	75
76	613	610	597	577	549	515	476	435	393	353	317	285	260	239	224	214	76
77	606	606	597	581	556	524	487	446	404	363	324	289	259	235	215	201	77
78	596	601	596	583	562	533	498	458	416	374	333	296	263	234	211	193	78
79	585	593	593	584	566	541	508	470	430	388	346	306	270	238	211	188	79
80	573	584	588	583	569	548	518	483	444	403	360	320	281	246	215	189	80
81	559	574	582	581	572	554	529	497	460	419	377	336	296	259	224	195	81
82	545	563	574	579	574	560	539	510	476	437	396	355	314	275	238	206	82
83	532	552	567	576	575	566	549	524	493	457	418	377	335	296	257	222	83
84	520	542	560	572	576	571	559	538	510	477	440	401	360	320	280	243	84
85	510	533	554	570	577	577	569	552	529	499	465	428	388	348	308	269	85
86	502	526	550	568	580	584	580	568	549	522	491	456	419	379	339	300	86
87	497	523	548	569	584	592	592	584	569	547	519	487	452	414	374	335	87
88	497	522	549	572	590	601	606	602	591	572	549	520	487	451	413	374	88
89	500	525	552	578	598	612	621	621	614	600	580	554	524	491	455	416	89
90	507	532	560	586	609	626	638	642	639	629	613	591	564	534	499	463	90
91	519	543	570	598	622	642	658	665	666	660	647	629	606	578	546	512	91
92	535	557	584	612	639	661	679	689	694	692	683	668	649	625	596	563	92
93	554	575	602	630	657	681	702	716	724	725	720	710	694	673	647	617	93
94	577	596	622	650	678	704	726	743	754	759	758	752	739	722	700	673	94
95	603	620	645	672	700	727	752	772	786	794	797	794	786	773	754	730	95
96	632	646	669	696	724	752	778	801	817	830	836	837	832	823	808	788	96
97	662	675	696	721	749	778	805	829	849	864	874	878	878	873	862	845	97
98	695	705	723	747	774	803	831	857	879	897	910	919	922	921	914	902	98
99	730	736	752	773	800	828	857	884	908	929	945	957	963	967	965	957	99
100	765	768	781	800	824	852	881	909	934	957	976	992	1003	1011	1013	1009	100
101	802	801	810	827	849	875	903	931	958	983	1004	1024	1038	1050	1057	1058	101
102	840	835	840	853	872	896	923	951	978	1005	1028	1050	1069	1084	1096	1102	102
103	877	869	870	880	895	916	941	969	996	1023	1048	1072	1094	1113	1129	1140	103
104	915	903	900	905	917	935	958	983	1010	1037	1064	1089	1114	1136	1156	1172	104
105	953	938	931	931	939	953	972	995	1020	1047	1073	1100	1127	1153	1177	1197	105
106	991	971	960	956	960	970	985	1005	1028	1053	1079	1107	1135	1163	1190	1214	106
107	1027	1005	990	981	980	986	997	1013	1032	1055	1080	1108	1136	1166	1196	1224	107
108	1062	1037	1018	1006	1000	1001	1007	1019	1035	1055	1078	1104	1133	1163	1195	1226	108
109	1095	1068	1046	1030	1019	1015	1017	1024	1036	1052	1072	1096	1124	1154	1187	1221	109
110	1124	1096	1071	1052	1037	1029	1026	1028	1035	1047	1064	1085	1111	1140	1173	1208	110
111	1150	1121	1095	1073	1054	1042	1034	1031	1034	1041	1054	1071	1094	1122	1154	1190	111
112	1172	1143	1116	1092	1070	1054	1041	1034	1031	1033	1042	1055	1074	1100	1130	1166	112
113	1188	1161	1134	1108	1084	1064	1048	1036	1029	1026	1029	1038	1053	1075	1103	1137	113
114	1200	1174	1148	1121	1096	1074	1054	1038	1026	1018	1016	1019	1030	1048	1073	1104	114
115	1205	1182	1157	1131	1105	1081	1058	1039	1022	1010	1002	1001	1007	1020	1041	1070	115
116	1204	1185	1162	1137	1111	1085	1061	1039	1018	1001	989	983	984	992	1009	1034	116
117	1197	1182	1162	1138	1113	1088	1062	1037	1014	992	976	965	961	964	976	996	117
118	1185	1173	1156	1135	1111	1087	1060	1034	1008	984	964	948	938	936	943	959	118
119	1166	1158	1145	1127	1106	1082	1056	1029	1002	975	951	931	917	910	912	923	119
120	1142	1139	1130	1115	1096	1075	1050	1023	995	966	939	915	896	884	881	888	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Const. 7''.00.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
60	731	782	834	884	930	971	1005	1029	1044	1049	1046	1036	1020	1001	979	956	60
61	690	740	792	842	891	934	972	1001	1022	1032	1036	1030	1019	1003	983	961	61
62	650	698	748	799	848	894	935	969	994	1011	1019	1019	1012	1000	983	963	62
63	611	656	705	754	804	851	895	932	962	983	997	1002	1000	991	978	961	63
64	572	615	661	709	758	806	851	891	925	951	970	980	982	978	969	955	64
65	535	575	618	664	711	758	805	847	884	914	937	952	959	960	955	945	65
66	499	536	576	619	664	710	757	800	840	874	900	920	932	937	936	930	66
67	465	497	534	574	617	662	708	752	793	829	860	883	899	909	912	910	67
68	431	460	493	530	570	613	657	702	744	782	815	842	862	876	884	886	68
69	399	424	454	486	523	564	606	650	692	732	768	798	822	840	851	858	69
70	367	388	414	444	477	515	555	598	639	680	717	750	778	800	815	826	70
71	336	354	376	402	432	466	504	544	585	626	665	700	730	756	775	791	71
72	307	321	339	361	388	418	453	491	530	571	610	647	680	709	733	752	72
73	279	290	304	322	344	371	402	438	476	515	554	592	628	660	686	710	73
74	253	260	270	284	303	326	353	386	421	459	498	536	573	608	638	665	74
75	230	232	238	249	263	282	306	335	367	403	441	479	517	554	586	617	75
76	209	207	210	216	226	241	260	286	314	348	384	422	460	498	534	567	76
77	192	186	184	186	192	203	218	239	264	294	328	365	403	442	479	515	77
78	178	169	163	160	162	168	179	196	217	243	274	309	346	385	424	462	78
79	170	156	146	139	136	138	144	156	173	195	223	255	291	329	368	408	79
80	166	148	134	123	116	113	114	121	133	151	175	204	238	275	314	355	80
81	168	146	127	112	100	94	90	92	99	113	132	157	188	223	261	302	81
82	176	149	127	108	92	80	73	70	72	80	94	115	142	174	211	251	82
83	189	159	133	110	90	74	62	54	52	54	64	80	102	130	164	204	83
84	207	175	145	119	95	75	59	46	39	36	40	51	68	92	123	160	84
85	231	196	164	134	107	84	63	46	34	26	25	30	42	62	88	122	85
86	260	223	188	156	126	99	75	54	37	25	18	18	24	38	60	89	86
87	295	256	219	184	152	122	95	70	49	32	20	14	15	24	40	65	87
88	333	294	256	219	184	151	121	93	69	48	31	20	15	18	28	48	88
89	376	336	297	259	222	188	155	125	97	73	51	35	25	21	26	40	89
90	423	383	344	304	266	230	196	163	132	105	79	59	44	34	34	42	90
91	474	434	394	355	316	278	242	208	175	144	116	91	72	57	50	52	91
92	527	489	449	409	370	331	293	258	223	190	159	131	108	88	76	72	92
93	583	546	507	468	428	388	350	313	277	243	209	178	151	127	110	100	93
94	641	606	568	529	489	449	410	372	336	300	265	232	201	174	152	137	94
95	701	668	632	594	554	514	474	436	398	362	325	290	257	227	201	181	95
96	762	732	697	660	621	581	541	502	464	427	389	353	318	285	256	231	96
97	823	796	764	728	690	651	610	571	532	494	456	419	383	348	315	287	97
98	884	860	830	797	760	721	681	642	603	564	526	488	450	413	378	347	98
99	943	923	896	866	830	793	753	714	674	635	596	558	520	481	444	410	99
100	1000	985	961	933	900	864	825	786	746	707	668	629	590	551	512	476	100
101	1053	1043	1023	999	969	934	897	858	818	779	739	700	660	620	581	542	101
102	1102	1096	1082	1062	1035	1002	967	929	889	850	809	770	730	690	649	609	102
103	1146	1145	1136	1120	1098	1068	1034	998	959	919	879	840	799	759	717	676	103
104	1183	1188	1184	1173	1155	1129	1098	1063	1026	987	947	908	867	826	784	742	104
105	1213	1223	1225	1220	1207	1186	1158	1126	1090	1051	1012	972	932	891	848	806	105
106	1235	1251	1259	1259	1252	1236	1212	1183	1149	1112	1074	1034	994	953	910	868	106
107	1250	1270	1285	1291	1290	1278	1260	1234	1203	1168	1131	1092	1053	1012	969	927	107
108	1256	1282	1301	1314	1318	1313	1300	1279	1251	1219	1184	1146	1107	1067	1025	982	108
109	1254	1284	1309	1327	1338	1340	1332	1316	1292	1263	1230	1195	1157	1117	1076	1034	109
110	1244	1279	1308	1332	1349	1357	1355	1344	1326	1300	1270	1237	1201	1163	1123	1082	110
111	1227	1264	1299	1328	1350	1364	1369	1364	1350	1330	1304	1273	1239	1203	1164	1124	111
112	1204	1243	1281	1315	1343	1363	1374	1375	1367	1351	1329	1302	1271	1237	1200	1162	112
113	1175	1215	1256	1294	1327	1352	1369	1376	1374	1364	1347	1324	1296	1265	1230	1194	113
114	1142	1182	1225	1266	1303	1333	1356	1369	1373	1369	1356	1337	1313	1285	1254	1220	114
115	1105	1145	1189	1231	1271	1306	1335	1354	1364	1365	1358	1343	1324	1299	1271	1240	115
116	1066	1105	1148	1191	1234	1273	1306	1330	1346	1353	1351	1342	1327	1306	1282	1254	116
117	1026	1062	1104	1147	1192	1234	1270	1300	1321	1333	1337	1333	1322	1306	1286	1262	117
118	984	1018	1058	1101	1146	1189	1230	1263	1289	1306	1316	1317	1311	1300	1283	1263	118
119	943	973	1010	1052	1097	1142	1184	1222	1252	1274	1288	1294	1294	1287	1275	1259	119
120	903	929	963	1002	1046	1091	1135	1176	1210	1237	1256	1267	1271	1269	1261	1249	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Const. 7".00.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
120	1142	1139	1130	1115	1096	1075	1050	1023	995	966	939	915	896	884	881	888	120
121	1113	1114	1109	1098	1083	1064	1041	1014	986	956	927	900	877	861	852	854	121
122	1079	1085	1084	1078	1066	1049	1029	1004	976	945	914	885	859	838	825	821	122
123	1042	1052	1055	1053	1045	1032	1014	990	964	933	901	870	841	816	799	791	123
124	1000	1015	1023	1024	1020	1011	996	975	950	920	888	856	825	796	776	762	124
125	956	975	987	993	993	987	976	958	936	907	875	842	809	778	754	736	125
126	910	932	948	958	962	961	953	939	919	892	862	828	794	761	733	712	126
127	862	887	907	921	930	932	929	918	901	877	848	815	780	746	715	690	127
128	812	839	863	881	894	901	902	896	882	861	833	802	767	732	699	671	128
129	760	790	817	839	857	868	874	871	862	844	819	790	755	719	685	654	129
130	707	740	770	795	817	833	843	845	840	826	805	777	744	708	673	640	130
131	654	688	721	750	776	796	810	817	817	807	790	765	734	699	663	628	131
132	600	636	670	703	732	756	776	788	792	788	774	753	724	690	655	619	132
133	547	583	619	654	687	715	739	756	766	766	758	740	715	683	648	612	133
134	494	531	568	604	640	673	701	723	738	744	740	727	706	677	644	607	134
135	443	479	516	554	593	629	661	688	708	719	721	714	696	671	640	605	135
136	394	429	466	505	545	584	620	651	676	693	700	698	686	665	637	604	136
137	349	381	417	456	496	538	577	612	643	665	678	682	675	658	634	604	137
138	307	336	370	408	449	492	534	572	608	635	654	663	662	651	631	604	138
139	270	296	327	363	403	447	490	532	571	603	628	643	647	642	627	604	139
140	239	260	288	321	360	403	447	492	534	571	600	620	631	631	622	603	140
141	214	231	254	284	320	362	406	452	496	537	571	596	613	619	615	601	141
142	196	207	226	252	285	324	367	413	460	502	541	571	593	605	607	599	142
143	185	191	204	226	255	291	332	377	424	469	510	545	572	590	597	595	143
144	182	182	189	206	230	262	300	344	390	436	480	519	550	573	585	589	144
145	186	180	182	193	212	239	274	315	360	406	452	492	527	554	572	581	145
146	196	186	183	188	201	223	254	290	334	379	425	468	505	536	558	572	146
147	214	198	190	189	196	214	239	272	312	355	400	444	484	518	544	562	147
148	237	217	204	197	199	211	231	259	295	336	380	423	464	500	529	552	148
149	265	242	224	212	209	214	229	252	284	322	363	405	446	484	515	541	149
150	298	271	250	234	224	224	233	251	278	312	350	391	431	469	502	530	150
151	335	305	280	260	246	240	243	256	278	307	342	380	419	457	491	520	151
152	374	343	315	290	272	260	259	266	282	307	339	374	410	447	481	512	152
153	415	383	352	324	302	286	279	281	292	312	339	371	405	440	474	505	153
154	457	424	392	361	335	315	303	300	306	321	344	372	403	436	468	499	154
155	500	467	433	400	371	347	331	322	323	334	352	376	404	434	465	495	155
156	542	510	475	441	409	381	360	348	344	349	363	383	408	435	464	493	156
157	585	552	517	482	447	416	392	375	366	367	376	392	413	438	465	492	157
158	626	594	559	522	486	452	425	403	391	387	391	403	420	442	466	491	158
159	665	635	600	562	525	489	458	433	416	408	408	415	429	447	468	491	159
160	703	674	640	602	563	525	491	463	442	430	425	428	438	452	471	492	160
161	739	712	678	640	600	561	524	493	468	452	443	442	448	459	474	492	161
162	772	746	714	676	637	596	557	523	495	474	461	456	457	465	477	492	162
163	802	779	748	711	672	630	590	553	521	496	480	470	467	471	480	492	163
164	829	808	779	744	705	662	621	582	547	519	498	484	478	478	482	491	164
165	852	834	807	774	735	693	651	610	573	542	516	498	488	484	484	490	165
166	871	857	832	801	764	722	679	638	598	564	535	513	499	490	487	489	166
167	886	875	854	825	790	749	707	664	623	586	554	529	510	497	490	488	167
168	896	889	871	846	812	774	732	689	647	608	574	545	522	505	494	488	168
169	902	898	884	863	832	796	756	713	671	630	594	562	535	515	499	489	169
170	903	904	894	876	849	816	777	736	693	652	613	579	549	525	506	492	170
171	900	904	898	885	862	832	796	756	715	674	633	597	565	538	515	496	171
172	893	901	900	890	872	846	813	775	735	694	654	616	582	551	526	503	172
173	882	894	897	892	878	856	826	792	754	714	674	636	600	567	538	512	173
174	868	884	891	890	881	864	838	807	771	733	694	656	619	585	554	525	174
175	853	871	882	886	881	868	847	819	787	752	714	676	639	604	571	540	175
176	836	856	872	879	879	870	854	830	801	769	733	697	660	625	591	557	176
177	819	841	859	871	875	871	859	839	814	785	752	718	682	647	612	578	177
178	802	826	846	862	869	870	862	847	826	800	771	739	705	670	636	601	178
179	786	811	834	852	863	868	864	854	837	815	789	760	728	695	661	626	179
180	772	797	821	842	857	865	866	860	847	829	807	780	752	720	688	653	180

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Const. 7".00.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
120	903	929	963	1002	1046	1091	1135	1176	1210	1237	1256	1267	1271	1269	1261	1249	120
121	865	885	916	952	995	1039	1084	1127	1164	1195	1218	1234	1243	1245	1242	1235	121
122	827	843	870	903	943	987	1032	1076	1116	1149	1177	1197	1211	1218	1219	1216	122
123	792	803	825	855	892	934	978	1024	1065	1101	1132	1157	1175	1186	1192	1193	123
124	759	765	783	808	843	882	925	970	1013	1052	1086	1114	1136	1152	1162	1167	124
125	728	730	742	764	795	831	873	917	960	1000	1037	1069	1094	1115	1129	1138	125
126	700	697	704	722	749	782	822	864	908	949	988	1022	1051	1076	1094	1108	126
127	674	666	669	683	705	735	772	813	856	897	938	975	1007	1035	1058	1075	127
128	651	639	637	646	664	691	724	763	805	846	888	926	962	992	1019	1040	128
129	630	614	608	613	627	649	679	715	755	796	838	878	916	950	980	1004	129
130	613	593	583	582	592	610	637	670	707	747	789	830	869	906	939	967	130
131	599	575	561	556	561	575	597	627	662	699	741	782	822	861	897	929	131
132	588	561	542	533	534	543	561	587	618	654	694	735	776	816	855	890	132
133	579	550	528	515	511	515	529	550	578	610	649	689	730	771	812	850	133
134	573	542	517	500	492	492	500	517	542	571	606	645	684	727	768	809	134
135	570	538	510	490	477	473	477	489	509	534	566	602	641	682	724	767	135
136	570	536	507	483	467	458	458	465	480	501	530	562	599	639	681	724	136
137	570	537	507	481	461	449	444	446	457	473	497	525	559	598	639	682	137
138	573	540	510	482	459	444	434	432	438	449	469	493	523	558	598	640	138
139	576	545	514	486	461	442	429	423	424	431	445	464	491	522	559	600	139
140	579	550	521	492	466	446	429	419	415	417	426	441	462	490	523	562	140
141	582	556	529	500	474	452	433	419	412	409	413	422	439	461	490	526	141
142	584	562	537	511	484	461	440	424	413	405	409	420	437	462	493	526	142
143	584	567	545	521	496	472	450	432	418	407	402	401	407	418	438	464	143
144	583	570	553	532	508	485	463	444	426	413	403	398	399	404	418	440	144
145	581	573	559	541	520	499	477	457	438	422	409	400	395	396	404	420	145
146	577	574	565	550	532	513	492	472	453	435	419	405	396	392	395	405	146
147	571	573	568	558	543	527	507	488	469	450	431	415	402	393	390	395	147
148	565	571	570	564	554	540	523	505	486	466	446	428	411	398	390	389	148
149	558	568	571	569	562	551	537	521	503	483	462	442	423	406	394	388	149
150	551	564	571	573	569	561	550	536	519	500	480	459	437	417	401	390	150
151	543	560	570	576	575	570	562	550	535	518	497	476	453	431	411	396	151
152	536	555	568	577	580	578	573	564	551	535	515	494	470	446	423	404	152
153	530	551	567	578	583	585	582	575	564	550	532	511	487	462	437	414	153
154	526	547	564	578	586	590	590	586	577	565	548	528	504	478	451	426	154
155	522	544	563	578	588	594	597	595	589	578	562	544	520	494	466	439	155
156	519	541	561	578	590	598	602	602	599	590	576	558	536	510	481	452	156
157	517	539	559	577	590	600	607	609	607	600	588	572	550	524	495	465	157
158	515	538	557	575	590	601	610	614	614	610	599	585	564	539	509	478	158
159	514	535	555	573	589	602	612	618	620	617	609	596	576	552	522	491	159
160	513	533	552	570	586	600	612	619	624	623	617	606	588	564	535	503	160
161	511	530	548	567	583	598	610	620	626	627	623	614	597	575	547	515	161
162	509	526	544	562	578	594	607	618	626	629	628	620	605	585	558	526	162
163	506	522	538	555	571	587	601	614	624	629	630	625	612	594	568	537	163
164	502	516	531	546	562	579	594	608	619	627	630	627	617	601	577	547	164
165	498	510	522	537	552	568	584	599	612	622	628	627	620	606	584	556	165
166	494	502	513	526	540	556	571	588	602	615	623	625	621	610	591	565	166
167	490	495	503	514	526	541	557	574	590	604	615	620	620	612	595	572	167
168	486	487	493	500	511	525	541	558	575	592	605	613	616	611	598	578	168
169	483	481	483	488	496	508	523	540	558	576	592	603	609	608	599	582	169
170	482	476	474	476	482	492	505	521	540	559	577	591	600	603	598	584	170
171	482	473	467	465	468	475	487	502	520	540	560	577	590	596	595	585	171
172	485	472	462	456	456	460	469	483	501	521	542	561	577	587	590	584	172
173	491	474	460	450	446	447	453	465	482	501	524	545	564	577	584	582	173
174	500	478	461	448	439	437	440	449	464	484	506	528	550	566	577	579	174
175	512	487	466	449	436	430	430	436	449	467	489	512	535	555	570	576	175
176	527	500	475	454	437	427	423	426	436	453	474	498	522	546	562	572	176
177	546	516	488	463	443	429	421	421	428	443	462	485	511	535	555	569	177
178	567	535	505	477	453	436	424	420	424	436	454	476	502	527	550	567	178
179	591	558	526	495	468	447	432	424	425	434	449	471	496	522	547	567	179
180	618	584	550	517	488	463	445	433	430	436	449	469	494	520	546	569	180

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Const. 7".00.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
180	772	797	821	842	857	865	866	860	847	829	807	780	752	720	688	653	180
181	760	785	810	833	851	862	867	866	857	843	824	802	776	746	716	682	181
182	750	774	801	825	845	860	869	871	867	857	842	823	800	773	745	713	182
183	742	766	793	818	841	859	871	877	876	870	860	844	825	801	775	745	183
184	737	760	787	813	838	858	873	883	886	884	877	865	850	829	806	778	184
185	734	756	782	810	836	858	876	889	896	898	895	887	875	858	838	813	185
186	734	755	780	807	834	858	880	895	906	912	913	908	900	887	870	848	186
187	735	755	779	806	834	860	883	902	916	926	930	930	925	916	903	884	187
188	739	756	780	806	835	862	887	908	926	939	947	950	950	944	935	920	188
189	744	760	781	807	836	863	890	914	935	951	963	970	974	972	967	956	189
190	751	764	784	808	836	865	893	919	942	962	977	988	996	999	997	990	190
191	760	770	787	810	837	866	895	922	948	970	989	1004	1016	1023	1026	1023	191
192	770	777	791	812	838	866	896	925	952	977	998	1018	1033	1045	1052	1054	192
193	782	786	797	815	839	866	895	925	953	981	1005	1028	1047	1063	1075	1082	193
194	796	796	803	818	840	866	893	923	953	982	1008	1034	1057	1077	1094	1105	194
195	811	807	811	822	841	864	891	920	950	980	1008	1037	1063	1087	1108	1125	195
196	828	819	820	828	843	863	887	915	944	974	1004	1035	1064	1092	1117	1139	196
197	846	834	830	834	845	862	883	909	936	966	997	1029	1060	1092	1121	1147	197
198	866	850	842	842	848	861	879	902	927	956	986	1019	1052	1086	1119	1149	198
199	886	867	856	851	853	862	875	895	917	944	973	1005	1039	1075	1111	1145	199
200	907	885	870	862	859	863	872	887	906	930	958	989	1023	1060	1098	1135	200
201	929	904	886	873	866	866	870	881	895	915	940	969	1003	1040	1079	1119	201
202	949	923	903	886	875	870	869	875	885	901	922	948	980	1017	1056	1098	202
203	968	942	919	900	885	875	870	875	885	886	904	926	956	990	1029	1071	203
204	986	959	935	913	895	881	872	867	867	873	886	904	930	962	999	1041	204
205	1000	974	950	926	906	889	875	866	860	861	868	882	903	932	967	1008	205
206	1010	986	962	938	916	896	878	865	855	850	852	860	877	902	934	972	206
207	1017	995	972	948	925	903	882	865	850	841	838	840	852	872	900	935	207
208	1019	1000	979	956	933	909	886	865	847	833	824	822	828	843	866	898	208
209	1015	1000	982	960	938	914	889	866	844	826	812	804	805	815	833	860	209
210	1007	996	981	961	940	916	891	866	842	819	801	788	784	788	801	823	210
211	993	986	974	958	939	916	891	865	839	814	792	774	765	762	770	788	211
212	974	972	964	950	934	913	889	863	835	808	782	761	746	739	741	753	212
213	949	952	948	939	925	906	884	858	830	801	773	748	729	716	714	720	213
214	920	928	928	922	912	896	876	851	823	794	764	736	713	695	687	689	214
215	886	899	903	902	895	882	865	842	815	785	754	723	697	676	663	660	215
216	849	865	874	877	874	865	850	830	804	775	743	711	682	657	639	632	216
217	807	828	841	848	849	843	832	814	791	763	731	698	667	639	618	605	217
218	762	787	803	815	820	819	811	796	776	749	718	685	652	622	597	580	218
219	714	742	763	778	788	790	787	776	758	734	704	671	638	605	577	556	219
220	664	695	719	738	752	759	760	752	738	717	689	657	623	588	558	534	220
221	611	644	672	696	713	725	730	726	716	698	672	642	608	573	540	513	221
222	556	592	623	650	672	688	697	698	677	655	626	593	558	524	494	464	222
223	500	537	571	602	628	648	662	667	665	655	636	610	579	544	508	477	223
224	443	481	518	551	581	605	624	634	637	632	616	594	564	530	495	462	224
225	386	425	463	500	532	561	584	599	607	606	595	576	550	518	483	448	225
226	330	368	408	447	482	515	542	562	575	579	573	558	535	506	472	437	226
227	275	313	353	393	431	467	499	524	542	551	550	540	521	494	462	428	227
228	222	259	298	339	380	419	454	484	507	521	526	520	506	483	454	421	228
229	174	208	246	287	329	370	409	443	471	490	500	500	491	472	446	416	229
230	130	161	197	238	280	322	364	401	434	458	474	480	476	462	440	412	230
231	92	119	152	191	232	276	319	360	396	426	447	458	460	451	434	409	231
232	60	83	113	149	189	232	277	320	359	393	420	437	444	441	428	407	232
233	37	54	80	112	150	192	237	282	324	362	393	415	427	430	423	406	233
234	21	33	54	82	117	157	201	246	291	331	366	393	411	419	418	406	234
235	15	21	37	60	90	128	170	215	260	303	341	372	395	409	413	406	235
236	18	18	28	46	72	106	145	188	234	277	318	353	380	399	408	407	236
237	31	25	29	41	62	91	127	167	212	256	299	336	367	390	404	408	237
238	52	41	39	45	60	84	116	154	196	240	283	322	356	383	401	410	238
239	83	66	58	58	68	86	113	147	186	228	271	311	347	377	400	413	239
240	121	100	86	80	84	97	118	148	184	223	265	305	342	374	400	418	240

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Const. 7''.00.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
180	618	584	550	517	488	463	445	433	430	436	449	469	494	520	546	569	180
181	648	613	578	543	512	484	462	448	441	444	454	472	496	522	549	573	181
182	679	645	609	573	540	509	485	467	457	456	464	479	501	527	554	580	182
183	713	679	643	606	571	539	512	490	478	474	478	491	512	536	564	591	183
184	748	715	680	642	606	572	543	518	503	496	497	507	526	550	577	604	184
185	785	753	718	681	644	609	578	551	532	522	520	528	544	566	593	621	185
186	822	792	759	722	685	649	616	587	565	552	547	552	566	586	612	640	186
187	861	833	801	765	728	692	657	626	602	586	578	580	591	609	634	661	187
188	900	875	844	810	774	737	700	668	641	622	612	610	619	635	658	684	188
189	939	917	889	856	821	784	747	712	684	662	648	644	649	663	684	709	189
190	977	958	933	903	868	832	795	759	728	704	687	679	682	693	711	735	190
191	1014	999	977	949	917	881	844	807	774	747	728	717	716	724	740	762	191
192	1050	1038	1020	995	965	930	893	856	822	793	770	756	751	756	769	788	192
193	1082	1075	1061	1040	1012	980	943	906	870	839	814	796	788	789	799	815	193
194	1111	1109	1100	1082	1058	1027	992	956	919	886	858	837	826	823	829	842	194
195	1135	1138	1134	1121	1101	1074	1040	1005	968	933	903	879	864	857	859	869	195
196	1154	1163	1164	1156	1140	1117	1086	1052	1015	980	948	921	903	892	889	895	196
197	1168	1182	1189	1187	1176	1156	1129	1097	1061	1026	992	963	941	926	920	921	197
198	1175	1195	1207	1211	1206	1191	1168	1139	1105	1070	1035	1004	979	961	950	947	198
199	1176	1201	1219	1229	1230	1220	1202	1176	1145	1111	1076	1044	1016	995	980	973	199
200	1170	1200	1224	1240	1247	1243	1230	1209	1181	1149	1115	1082	1052	1028	1009	998	200
201	1157	1192	1222	1244	1257	1259	1252	1236	1211	1182	1149	1117	1086	1059	1038	1022	201
202	1139	1178	1212	1240	1259	1268	1266	1256	1236	1210	1180	1148	1117	1088	1065	1045	202
203	1115	1157	1196	1229	1254	1268	1274	1268	1254	1232	1205	1175	1144	1115	1089	1067	203
204	1086	1130	1173	1210	1241	1262	1273	1274	1265	1248	1224	1197	1167	1139	1111	1086	204
205	1053	1099	1144	1185	1221	1247	1265	1272	1268	1257	1237	1213	1186	1158	1130	1104	205
206	1016	1063	1110	1154	1194	1226	1249	1262	1265	1258	1244	1224	1199	1172	1145	1118	206
207	978	1024	1071	1118	1161	1198	1226	1245	1254	1252	1243	1227	1206	1182	1156	1130	207
208	937	982	1030	1078	1124	1164	1197	1220	1235	1239	1236	1225	1208	1186	1162	1137	208
209	896	939	985	1034	1081	1124	1161	1190	1210	1220	1222	1215	1202	1185	1163	1140	209
210	855	895	940	988	1036	1081	1121	1154	1179	1194	1201	1200	1191	1178	1159	1138	210
211	815	851	893	940	988	1034	1077	1113	1142	1162	1174	1178	1175	1165	1150	1132	211
212	776	808	846	891	938	985	1029	1068	1101	1125	1142	1151	1152	1147	1136	1121	212
213	738	765	800	842	887	934	979	1020	1056	1084	1105	1118	1124	1123	1117	1106	213
214	702	724	755	793	836	882	927	970	1008	1039	1064	1082	1092	1096	1094	1086	214
215	667	684	711	745	786	830	874	917	957	991	1019	1040	1055	1063	1066	1062	215
216	634	645	668	698	736	777	821	864	905	940	971	996	1015	1027	1034	1035	216
217	602	608	626	652	686	726	767	810	851	888	921	949	972	988	999	1004	217
218	572	574	586	608	638	675	714	755	796	835	870	900	926	946	961	970	218
219	544	541	549	566	592	624	661	701	741	780	816	849	878	901	920	934	219
220	517	510	513	525	547	576	610	647	686	725	762	797	828	854	877	894	220
221	492	481	479	487	504	529	559	594	632	670	708	743	776	806	832	853	221
222	470	454	448	451	463	484	511	543	578	615	653	689	724	756	785	810	222
223	450	430	419	418	425	442	465	493	526	561	598	634	670	704	736	764	223
224	432	408	394	388	391	402	421	446	476	509	544	580	616	651	686	717	224
225	417	390	371	362	359	367	381	401	428	458	491	526	562	599	635	669	225
226	404	375	353	339	332	335	344	360	383	410	441	474	510	546	583	620	226
227	394	364	338	320	309	307	312	323	342	365	392	424	458	494	532	570	227
228	387	355	328	306	291	284	285	291	305	324	348	376	408	443	481	519	228
229	383	350	321	297	278	267	263	264	273	288	307	332	361	394	431	470	229
230	380	348	318	292	270	254	246	243	247	256	272	293	318	348	383	422	230
231	380	349	319	291	266	248	235	228	227	232	242	258	280	307	339	376	231
232	382	352	323	294	268	247	230	219	214	214	219	230	246	269	298	333	232
233	384	358	330	301	274	251	232	217	207	202	202	208	220	238	263	294	233
234	388	365	339	311	284	260	239	220	206	197	192	193	200	212	233	260	234
235	393	374	350	324	298	273	250	230	212	199	190	185	187	194	210	232	235
236	398	384	364	340	315	290	267	244	224	208	194	185	181	183	193	210	236
237	405	394	378	357	334	311	287	264	242	222	205	192	183	179	183	195	237
238	411	406	394	376	356	334	312	288	265	243	222	205	191	182	181	187	238
239	419	418	410	397	380	360	338	315	292	269	246	225	207	193	187	187	239
240	427	431	428	418	404	387	367	346	322	298	274	250	228	210	199	193	240

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 2".00.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
0	77	87	101	116	133	151	168	183	196	207	214	218	218	214	207	196	0
1	58	66	78	93	109	126	143	160	175	187	196	202	204	203	198	189	1
2	42	48	58	71	86	103	120	137	153	167	178	186	191	192	189	182	2
3	28	32	40	51	65	80	98	115	132	147	160	170	177	180	180	175	3
4	18	19	25	34	46	61	77	95	112	128	143	155	164	169	171	169	4
5	11	10	13	20	30	44	59	76	93	110	126	140	151	158	162	162	5
6	9	5	6	10	18	30	44	60	77	94	110	126	138	148	154	157	6
7	11	4	3	4	10	19	32	47	63	80	97	113	127	139	147	152	7
8	17	8	4	3	6	13	24	37	53	69	86	103	118	131	142	148	8
9	28	17	10	6	7	12	20	32	46	61	78	95	111	125	137	146	9
10	43	31	21	15	13	15	21	30	43	57	73	90	106	122	135	146	10
11	63	49	37	29	24	23	27	34	44	57	72	88	104	120	135	147	11
12	86	71	58	47	40	37	37	42	50	60	74	89	105	121	136	150	12
13	113	97	82	69	60	54	52	54	60	68	80	94	109	124	140	155	13
14	143	126	110	96	84	76	71	70	73	80	89	101	115	130	146	161	14
15	174	157	140	125	112	101	94	91	91	94	102	112	125	139	154	169	15
16	207	190	173	157	142	130	120	114	112	113	118	126	136	149	164	179	16
17	239	223	206	189	174	160	148	140	135	133	136	141	150	161	174	189	17
18	270	255	239	222	206	191	178	167	160	156	155	158	165	174	186	199	18
19	299	286	270	254	237	221	207	195	186	179	176	176	180	188	198	210	19
20	325	314	299	284	268	252	236	222	211	202	197	195	197	202	210	220	20
21	347	338	325	311	295	279	263	249	236	225	218	214	213	215	221	230	21
22	364	358	347	334	320	304	288	273	259	247	238	231	228	228	231	238	22
23	377	373	365	354	340	326	310	295	280	267	256	247	242	240	241	246	23
24	385	383	377	368	357	343	329	313	298	284	272	262	254	250	248	251	24
25	387	388	384	378	368	356	343	328	313	299	285	274	265	258	255	255	25
26	384	387	386	382	375	365	353	339	325	310	296	284	273	265	259	257	26
27	376	382	384	382	377	369	359	346	332	318	304	291	279	270	262	258	27
28	365	372	376	377	375	368	360	349	337	323	309	296	283	272	263	257	28
29	349	358	365	368	364	358	348	337	325	311	298	284	272	263	255	250	29
30	330	341	349	355	357	356	351	344	335	323	311	298	284	272	261	252	30
31	308	321	331	338	343	344	341	336	329	319	308	295	282	270	258	248	31
32	285	298	310	319	326	329	329	326	321	312	302	291	278	266	254	242	32
33	260	274	287	298	306	311	314	313	310	303	295	284	273	261	249	237	33
34	234	249	262	274	284	292	296	298	296	292	286	277	266	255	243	231	34
35	208	223	237	250	261	270	277	280	281	279	275	268	259	248	236	225	35
36	182	196	211	224	237	248	256	262	264	265	262	257	250	240	230	218	36
37	157	170	184	198	212	224	234	242	246	249	248	245	240	232	222	211	37
38	133	145	159	173	187	200	211	221	227	232	233	232	229	222	214	204	38
39	110	121	134	148	162	176	188	199	207	214	218	218	217	213	206	197	39
40	89	98	110	123	137	151	164	176	187	195	201	204	204	202	197	190	40
41	70	77	88	100	113	127	141	154	166	176	184	189	191	190	188	182	41
42	53	59	68	79	91	105	119	133	145	157	166	173	178	179	178	174	42
43	40	43	50	59	71	84	98	112	125	138	148	158	164	167	169	167	43
44	29	30	35	43	53	65	78	92	106	119	132	142	150	156	159	159	44
45	22	22	24	30	38	48	61	74	88	102	115	128	137	145	150	152	45
46	20	17	17	20	26	35	47	59	73	87	100	114	125	134	142	146	46
47	22	16	14	15	19	26	35	47	60	74	88	102	114	125	134	140	47
48	28	20	16	14	16	21	28	39	50	64	78	92	106	118	128	136	48
49	39	29	22	18	18	20	26	34	44	57	70	84	98	111	124	133	49
50	54	43	34	28	24	24	28	34	43	54	66	80	94	108	121	132	50
51	74	61	50	42	36	34	34	38	45	54	66	79	93	107	120	133	51
52	97	84	71	60	53	48	46	48	52	59	69	81	94	108	122	136	52
53	124	110	96	83	74	67	62	61	64	69	76	87	99	112	126	140	53
54	154	139	124	110	99	90	83	79	79	82	87	96	106	119	133	147	54
55	185	170	155	140	127	116	107	101	98	98	102	108	117	128	141	155	55
56	217	202	187	172	158	145	134	126	120	118	119	123	130	139	151	164	56
57	249	235	220	205	190	176	163	153	145	140	138	140	145	152	163	175	57
58	279	267	253	238	222	208	193	181	171	164	160	159	162	167	175	186	58
59	307	296	283	269	254	239	224	210	199	189	182	179	179	182	188	198	59
60	332	323	312	298	284	269	253	239	226	214	205	199	197	198	202	209	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 2".00.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
0	184	169	154	139	124	112	101	93	89	88	90	95	104	114	127	140	0
1	178	165	150	134	119	106	93	84	77	74	74	77	83	92	103	116	1
2	173	160	146	131	116	101	87	76	68	62	60	60	65	72	82	93	2
3	167	157	144	129	114	99	84	71	60	53	48	47	49	54	62	73	3
4	163	154	142	129	114	98	83	69	57	47	40	37	36	39	45	54	4
5	159	152	142	129	115	100	84	70	56	45	35	30	27	28	32	38	5
6	156	151	143	132	118	104	88	73	58	45	35	27	22	20	22	26	6
7	153	151	145	135	124	110	95	79	64	50	37	28	20	16	16	18	7
8	152	152	148	141	131	118	104	88	73	58	44	33	23	17	14	14	8
9	153	154	153	148	140	129	116	101	86	70	55	42	31	23	17	15	9
10	154	158	159	156	150	142	130	116	101	85	70	56	43	33	25	20	10
11	157	164	167	167	163	156	146	134	120	104	89	74	60	48	38	31	11
12	162	170	176	178	177	172	164	153	141	126	111	95	81	68	56	47	12
13	168	178	186	191	192	190	184	175	164	151	136	121	106	91	78	67	13
14	176	187	197	204	208	208	204	198	189	177	163	148	133	118	104	91	14
15	184	197	209	218	223	226	225	221	214	204	192	178	163	148	133	118	15
16	194	208	221	231	239	244	246	244	240	232	221	208	195	179	164	149	16
17	204	218	232	244	254	261	265	266	264	258	250	239	226	212	197	182	17
18	214	228	242	256	268	277	284	286	287	284	278	269	258	244	230	214	18
19	223	238	252	266	279	290	299	305	308	307	303	297	287	275	262	247	19
20	232	246	261	275	289	301	312	320	325	327	326	321	314	304	292	278	20
21	240	253	267	282	296	309	321	331	338	343	344	343	338	330	319	307	21
22	247	259	272	286	300	314	327	339	348	355	359	359	357	351	343	332	22
23	252	262	274	287	301	316	329	342	354	362	368	372	372	368	362	353	23
24	256	264	274	286	300	314	328	342	354	365	373	379	382	380	377	370	24
25	258	264	272	283	295	309	324	338	351	363	373	381	386	387	386	381	25
26	258	262	268	277	288	301	315	330	343	356	368	378	385	389	390	388	26
27	256	258	262	270	279	291	304	318	332	346	359	370	379	385	389	389	27
28	254	253	255	261	269	278	291	304	318	332	346	358	369	377	383	385	28
29	249	247	247	250	256	264	275	288	301	315	329	343	354	364	372	377	29
30	245	240	238	239	243	250	259	270	282	296	310	324	336	348	358	365	30
31	239	232	229	228	230	234	241	250	262	275	288	302	316	328	340	348	31
32	233	225	219	216	216	218	224	231	241	252	266	279	292	306	319	329	32
33	226	217	210	205	203	203	206	211	220	230	242	255	269	282	296	307	33
34	220	209	201	194	190	188	189	192	198	207	218	230	244	257	271	284	34
35	213	202	192	184	178	174	173	174	178	185	195	205	218	232	246	259	35
36	206	195	184	174	167	161	158	157	159	164	172	181	193	206	219	233	36
37	200	188	176	166	157	149	144	141	142	144	150	158	168	180	193	207	37
38	194	182	170	158	148	139	132	128	125	126	130	135	144	155	168	181	38
39	187	176	164	152	141	131	122	115	111	110	111	115	122	131	143	156	39
40	180	170	158	146	134	123	113	105	98	95	94	96	102	109	119	131	40
41	174	165	154	142	130	118	106	96	88	83	80	80	83	88	97	108	41
42	168	160	150	138	126	114	101	90	80	73	68	66	66	70	77	86	42
43	162	156	146	136	123	111	98	86	75	66	59	54	53	54	59	67	43
44	157	152	144	134	123	110	98	84	72	61	52	46	42	42	44	50	44
45	152	148	142	134	123	112	98	85	72	60	49	41	35	32	33	36	45
46	148	146	142	135	126	115	102	89	75	62	50	40	32	26	25	26	46
47	144	145	143	138	130	120	108	95	81	67	54	42	32	25	21	20	47
48	142	145	145	142	136	127	116	104	90	76	61	48	37	28	21	18	48
49	141	146	148	147	143	136	127	115	102	88	73	59	46	35	26	20	49
50	142	149	153	153	152	147	140	129	117	103	88	74	60	47	36	28	50
51	144	153	159	163	163	160	155	146	135	121	107	92	77	63	50	40	51
52	148	159	167	173	176	175	171	164	155	142	129	114	98	84	69	57	52
53	154	166	176	184	189	190	189	184	177	166	153	139	124	108	92	79	53
54	161	174	186	195	203	207	208	206	200	191	180	166	151	135	119	104	54
55	170	183	196	208	217	223	227	227	224	217	208	195	181	165	148	133	55
56	179	193	208	220	231	240	246	248	248	243	236	225	212	197	180	164	56
57	189	203	218	232	245	255	264	269	270	269	264	255	243	229	213	197	57
58	199	213	228	243	257	270	280	287	292	292	290	283	274	261	246	230	58
59	209	223	238	253	268	282	294	304	310	314	313	309	302	291	278	262	59
60	219	232	246	261	276	292	306	317	326	332	334	333	328	319	307	293	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 2".00.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
60	332	323	312	298	284	269	253	239	226	214	205	199	197	198	202	209	60
61	352	346	337	325	311	296	281	266	251	238	228	220	214	212	214	220	61
62	368	364	357	347	335	321	306	291	276	262	249	239	231	227	227	230	62
63	379	378	373	365	355	342	328	313	297	282	268	257	247	241	238	238	63
64	385	386	384	378	370	358	346	331	316	300	285	272	261	253	247	245	64
65	386	389	389	386	380	371	359	346	331	316	300	286	273	262	255	250	65
66	382	387	390	389	385	378	368	356	342	327	312	297	283	271	261	255	66
67	373	380	385	387	385	380	373	362	350	335	320	305	290	277	265	257	67
68	359	369	376	380	381	378	373	364	353	340	325	310	295	281	268	257	68
69	342	353	362	368	372	371	368	362	353	341	327	313	297	282	268	256	69
70	322	335	345	353	359	361	360	356	349	339	327	312	298	282	268	254	70
71	300	313	325	335	342	347	348	346	342	333	323	310	296	281	266	251	71
72	276	290	303	314	323	330	334	334	332	325	317	305	292	277	262	247	72
73	251	265	278	291	302	310	316	319	319	315	308	298	286	272	258	242	73
74	226	239	253	267	279	289	297	301	304	302	298	289	279	266	252	237	74
75	201	213	227	241	254	266	276	282	287	288	285	279	270	259	246	231	75
76	175	187	201	215	229	242	253	262	268	271	271	267	260	251	238	224	76
77	151	162	175	189	203	217	229	240	248	253	256	254	250	242	231	218	77
78	128	138	150	163	177	192	205	217	227	235	239	240	238	231	222	211	78
79	107	115	126	139	152	167	181	194	206	215	222	225	225	221	214	203	79
80	87	94	103	115	128	142	157	171	184	195	204	209	211	209	204	196	80
81	70	75	82	93	105	118	133	148	162	174	185	192	197	197	194	188	81
82	56	58	64	72	83	96	111	126	140	154	166	175	182	185	184	180	82
83	44	45	48	55	64	76	90	104	119	134	148	159	167	172	174	172	83
84	36	34	36	40	48	58	70	85	100	115	130	143	153	160	164	164	84
85	32	28	26	29	35	42	54	68	82	98	113	127	139	148	155	157	85
86	31	25	21	21	24	31	41	53	67	82	98	113	126	137	146	150	86
87	34	26	20	18	19	23	31	41	54	69	85	100	115	128	138	145	87
88	42	32	24	19	18	19	25	34	45	60	74	90	106	120	132	140	88
89	54	42	32	25	21	21	24	30	40	53	67	83	98	113	127	138	89
90	71	58	46	36	30	27	27	32	39	50	64	78	94	110	124	137	90
91	91	77	63	52	43	38	36	38	43	52	64	77	93	109	124	137	91
92	115	100	86	72	61	54	49	48	51	58	67	80	95	110	125	140	92
93	142	127	111	96	84	74	66	63	63	68	75	86	99	114	129	145	93
94	172	156	140	124	110	98	88	82	80	82	87	95	107	121	136	152	94
95	203	187	171	155	139	125	113	105	100	99	102	108	118	130	144	160	95
96	234	220	203	187	171	156	142	131	123	120	120	123	131	142	155	169	96
97	265	252	237	220	203	187	172	159	149	143	140	141	146	155	166	180	97
98	294	283	269	253	236	219	203	188	176	167	162	160	163	169	179	192	98
99	321	312	299	284	268	251	234	218	204	193	185	181	181	185	192	203	99
100	345	337	327	314	298	281	264	247	231	218	208	201	199	200	205	214	100
101	364	359	351	340	325	309	292	274	257	243	231	222	216	215	218	225	101
102	379	377	371	361	349	334	317	300	282	267	252	241	233	229	230	234	102
103	389	389	386	379	368	355	339	322	304	287	272	259	249	243	240	242	103
104	394	397	396	391	382	371	356	340	323	306	289	275	263	254	249	249	104
105	393	399	401	399	392	383	370	355	338	321	304	288	275	264	257	254	105
106	388	396	400	401	397	390	379	365	349	333	315	299	284	272	262	257	106
107	378	388	395	398	397	392	383	372	357	341	324	307	291	277	266	258	107
108	364	376	385	390	392	390	382	374	361	346	329	312	296	281	268	258	108
109	346	359	371	379	382	383	379	371	360	347	331	315	298	282	268	257	109
110	325	340	353	363	369	372	371	366	357	345	331	315	298	282	267	254	110
111	302	318	332	344	353	358	359	357	350	340	328	313	296	281	265	250	111
112	277	294	309	323	334	341	345	344	340	332	322	308	293	277	261	246	112
113	251	268	284	300	312	322	327	330	328	322	314	302	288	272	256	241	113
114	224	241	258	274	288	300	308	313	313	310	304	293	281	267	251	235	114
115	198	214	231	248	264	277	287	294	297	296	292	284	273	260	245	229	115
116	171	187	204	221	238	252	265	273	279	281	279	273	264	252	238	223	116
117	146	160	177	194	211	227	241	252	260	264	264	260	254	244	231	217	117
118	122	135	151	168	185	202	217	230	239	246	248	247	242	234	223	210	118
119	98	110	125	142	159	176	192	207	218	227	232	233	231	225	215	203	119
120	77	87	101	116	133	151	168	183	196	207	214	218	218	214	207	196	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 2".00.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
60	219	232	246	261	276	292	306	317	326	332	334	333	328	319	307	293	60
61	228	239	252	267	282	299	314	327	338	347	352	353	350	344	334	321	61
62	236	245	257	271	286	303	319	334	346	357	364	368	368	364	357	346	62
68	242	250	260	273	288	304	320	336	350	363	372	379	382	381	375	367	68
64	247	252	260	272	286	301	318	334	350	364	376	385	390	392	389	383	64
65	250	253	259	269	282	296	312	329	345	361	375	386	393	398	398	394	65
66	252	252	256	264	275	288	304	320	337	353	368	382	391	398	401	400	66
67	251	249	252	257	266	278	292	308	325	342	358	373	385	394	399	400	67
68	250	246	245	248	255	265	278	293	310	327	344	360	373	384	392	396	68
69	247	241	238	239	243	251	263	276	292	309	326	343	358	371	381	387	69
70	243	235	230	228	230	236	246	258	272	289	306	323	339	354	366	374	70
71	239	228	221	217	217	221	228	238	252	267	284	301	318	334	347	358	71
72	233	221	213	206	204	205	210	218	230	244	260	277	294	311	326	338	72
78	228	215	204	196	191	190	192	198	208	221	236	252	269	286	302	316	78
74	222	208	196	185	178	175	175	179	186	197	211	226	243	260	276	292	74
75	216	201	187	176	167	161	158	160	165	174	186	200	216	233	250	266	75
76	210	194	180	167	156	149	143	142	145	152	162	174	190	206	223	240	76
77	203	188	173	159	146	136	130	126	131	139	150	164	179	196	213	233	77
78	197	182	166	152	138	126	117	112	110	112	117	126	138	153	170	186	78
79	191	176	161	145	130	117	106	99	94	94	97	104	114	127	143	160	79
80	184	171	156	140	124	110	97	88	81	78	78	84	92	104	118	134	80
81	178	166	152	136	120	105	90	79	70	65	63	65	72	81	94	109	81
82	172	161	148	133	117	101	85	72	61	54	50	49	54	61	72	86	82
88	166	157	145	131	114	98	82	68	55	45	39	36	38	43	52	65	88
84	161	154	143	130	114	98	82	66	52	40	31	27	25	28	35	46	84
85	156	151	142	130	116	99	83	67	51	38	27	20	16	17	21	29	85
86	152	149	142	132	119	103	87	70	54	39	26	17	11	9	11	17	86
87	148	148	143	135	124	109	93	77	60	43	29	18	9	5	5	8	87
88	146	148	146	140	130	117	102	86	69	52	36	23	12	6	2	3	88
89	146	150	150	146	139	128	114	98	81	64	47	32	20	11	5	4	89
90	147	153	156	154	149	140	128	114	97	79	62	46	32	21	13	8	90
91	149	158	163	163	151	154	144	131	116	98	81	64	49	36	25	18	91
92	153	164	171	175	175	170	163	151	137	121	104	86	69	55	42	34	92
98	159	172	181	187	190	188	182	173	161	145	129	112	94	78	64	53	98
94	167	180	192	200	205	206	203	196	186	172	156	139	122	105	90	77	94
95	176	190	203	214	221	224	224	220	212	200	185	169	152	135	118	104	95
96	185	201	215	227	237	242	245	243	237	228	215	200	184	167	150	134	96
97	195	211	226	240	252	260	264	265	263	255	245	232	216	200	183	166	97
98	206	222	237	252	265	276	283	287	286	282	274	262	248	232	216	199	98
99	216	231	247	262	277	289	299	305	307	305	300	291	279	264	249	232	99
100	226	240	255	271	287	300	312	320	325	326	323	317	307	294	279	263	100
101	234	247	262	278	294	308	322	332	340	343	339	333	321	308	292	276	101
102	242	253	267	282	298	314	328	341	350	356	357	352	344	332	319	302	102
108	248	257	269	284	299	315	330	345	356	365	370	371	368	362	353	341	108
104	252	259	270	283	298	314	329	345	357	368	376	380	380	376	369	359	104
105	254	259	268	279	293	308	325	341	356	367	377	383	385	385	380	372	105
106	255	258	264	274	286	300	316	333	348	361	373	381	386	388	386	380	106
107	254	254	258	266	277	290	305	321	337	352	364	375	382	386	386	383	107
108	252	250	251	257	266	277	291	307	322	338	352	364	373	379	382	381	108
109	248	244	243	246	253	262	275	290	305	321	336	349	360	368	374	375	109
110	244	237	234	235	239	247	258	271	286	302	317	331	344	354	361	365	110
111	238	230	224	223	225	230	240	251	265	280	295	310	324	335	345	350	111
112	233	222	215	211	210	214	221	231	243	257	272	288	302	314	325	333	112
118	227	214	205	199	196	197	202	210	221	234	248	263	278	291	304	313	118
114	220	206	196	188	183	181	184	190	198	210	223	238	252	267	280	291	114
115	214	200	187	177	170	166	166	170	177	186	199	212	227	241	255	267	115
116	207	192	179	167	158	153	150	151	156	164	174	187	201	215	229	242	116
117	201	186	172	158	148	140	136	134	136	142	151	162	175	189	203	217	117
118	195	180	165	151	138	129	122	119	119	122	129	138	150	163	177	191	118
119	189	174	159	144	131	120	111	105	103	104	109	116	126	138	151	165	119
120	184	169	154	139	124	112	101	93	89	88	90	95	104	114	127	140	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE X.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 5".00.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
0	104	92	111	159	235	331	440	550	652	738	801	837	845	828	791	740	0
1	104	85	95	135	203	294	400	510	615	706	776	819	834	824	792	744	1
2	107	80	81	113	173	258	361	470	577	672	748	798	821	818	791	747	2
3	111	77	70	93	146	225	323	430	538	637	718	776	806	810	790	750	3
4	117	77	62	77	122	193	286	391	500	602	688	752	789	800	786	751	4
5	124	79	57	63	100	164	251	353	462	565	656	726	771	789	782	752	5
6	133	83	54	52	81	137	218	317	424	528	623	699	751	776	775	751	6
7	143	88	53	44	64	113	188	282	386	492	589	671	729	762	767	749	7
8	154	96	55	38	50	91	159	248	350	456	555	641	706	745	758	746	8
9	166	105	58	35	39	72	133	216	315	420	521	611	681	727	747	741	9
10	178	115	64	34	30	56	109	186	281	384	487	580	655	708	735	735	10
11	190	126	71	35	25	42	88	158	249	350	453	549	629	688	721	728	11
12	202	137	80	39	21	31	69	133	218	317	419	517	602	666	706	720	12
13	214	149	90	44	20	23	53	110	190	286	387	486	574	643	690	710	13
14	226	162	100	51	21	17	40	90	164	256	355	455	546	620	672	699	14
15	238	175	112	59	25	14	29	72	140	227	324	424	517	596	654	687	15
16	249	187	124	69	30	12	21	57	118	200	294	394	489	571	634	674	16
17	259	199	137	80	37	13	15	44	99	175	266	365	461	546	614	660	17
18	269	211	150	92	45	16	11	33	81	153	240	337	433	521	594	645	18
19	277	223	163	104	54	21	10	25	67	132	215	310	406	496	573	629	19
20	285	234	176	117	65	27	11	19	54	114	192	284	380	472	551	613	20
21	293	244	188	130	76	35	13	16	44	97	171	259	354	447	530	596	21
22	299	254	201	143	89	44	18	14	36	83	152	236	330	423	508	578	22
23	305	263	213	156	101	55	24	15	30	71	134	215	306	399	487	561	23
24	310	272	224	170	114	66	31	17	26	61	119	195	284	377	465	543	24
25	315	280	235	183	128	78	40	21	24	53	105	177	263	355	444	524	25
26	319	287	245	195	142	91	50	27	25	47	94	161	243	333	423	506	26
27	323	294	255	208	155	104	61	34	26	43	84	146	225	313	403	488	27
28	326	300	264	220	169	117	73	42	30	41	76	133	208	294	384	470	28
29	330	305	273	231	182	131	85	51	35	40	70	122	192	276	365	452	29
30	333	311	281	242	196	145	98	62	41	42	66	112	178	259	347	435	30
31	337	316	289	253	209	160	112	73	49	45	63	104	166	243	330	418	31
32	340	321	297	263	221	174	126	85	58	49	62	98	155	229	313	401	32
33	344	326	304	273	234	188	140	98	68	54	62	93	146	216	298	385	33
34	349	331	311	283	246	201	155	112	78	61	64	90	138	204	283	370	34
35	354	337	318	292	257	215	169	126	90	69	68	88	131	193	269	355	35
36	360	343	324	300	268	228	184	140	103	78	73	88	126	183	257	340	36
37	366	349	331	309	279	242	198	154	116	88	78	89	122	175	245	326	37
38	372	355	338	318	290	254	213	169	129	99	85	92	119	168	235	314	38
39	380	362	345	326	300	267	227	184	143	111	94	95	118	162	225	302	39
40	389	369	352	334	310	279	241	199	158	124	103	100	118	158	216	290	40
41	399	377	360	342	320	291	255	214	172	137	113	106	120	154	208	280	41
42	409	386	368	351	330	303	269	229	187	150	123	113	122	152	202	270	42
43	420	395	376	359	340	315	282	244	202	164	135	121	126	151	197	261	43
44	432	405	385	368	349	326	296	258	218	179	147	130	130	151	192	253	44
45	445	416	394	377	359	337	309	273	233	194	160	139	136	152	189	245	45
46	459	428	404	386	369	348	321	287	249	209	174	150	143	154	187	239	46
47	474	441	415	396	379	359	334	301	264	224	188	161	150	157	185	234	47
48	489	454	426	406	389	370	346	315	279	240	202	173	159	162	185	229	48
49	505	468	438	417	399	381	359	329	294	255	217	186	168	167	185	225	49
50	521	483	451	428	409	392	370	343	309	271	232	199	178	173	187	223	50
51	539	498	464	440	420	402	382	356	323	286	247	213	189	180	190	221	51
52	557	514	478	452	431	413	394	369	338	301	262	227	201	188	193	220	52
53	575	531	493	465	443	424	406	382	352	317	278	241	213	196	198	220	53
54	594	548	509	478	455	436	417	395	366	332	293	256	225	206	203	220	54
55	614	566	525	492	467	447	429	407	380	347	309	271	238	216	209	222	55
56	633	585	542	507	480	459	440	419	394	362	325	286	251	226	216	225	56
57	653	604	559	522	493	471	452	432	407	376	340	301	265	237	223	228	57
58	673	623	577	537	507	483	464	444	420	390	355	316	279	249	231	232	58
59	693	643	595	554	521	496	476	456	433	405	370	332	293	261	240	236	59
60	713	663	614	571	536	509	488	468	446	419	385	347	308	274	250	242	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE X.—Vert. Arg IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 5".00.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
0	684	630	583	546	517	493	468	436	394	339	275	206	140	87	55	49	0
1	689	634	585	546	515	490	467	438	399	348	286	218	151	94	55	42	1
2	694	639	588	546	513	488	465	438	403	355	296	230	162	102	58	37	2
3	699	643	591	547	512	485	462	438	406	362	306	242	174	111	63	35	3
4	703	648	595	549	512	483	460	437	408	368	315	253	186	122	69	36	4
5	706	653	599	551	512	481	457	436	409	372	324	264	198	133	77	38	5
6	709	658	604	554	512	480	455	434	409	376	331	275	211	145	86	43	6
7	712	662	609	557	513	479	453	431	409	378	337	285	223	158	98	49	7
8	713	666	614	561	515	478	451	429	408	380	343	294	234	170	108	57	8
9	714	670	619	566	518	479	449	427	406	381	347	302	246	182	120	66	9
10	713	674	624	571	521	480	448	425	405	382	351	309	256	195	132	76	10
11	712	677	629	577	526	482	448	423	403	382	354	315	266	207	145	87	11
12	710	679	634	582	531	485	449	422	401	381	356	321	275	219	158	99	12
13	706	680	639	588	536	489	450	422	400	380	357	326	284	230	171	112	13
14	702	681	643	594	542	494	453	422	399	380	358	330	291	241	184	125	14
15	696	681	647	601	549	500	456	423	398	379	359	333	298	251	196	138	15
16	689	680	651	607	556	506	460	425	399	379	359	336	304	261	208	152	16
17	682	678	654	613	564	513	466	428	400	379	360	338	309	269	220	165	17
18	673	675	656	619	571	520	472	432	401	379	360	340	314	277	231	178	18
19	663	672	658	625	579	528	479	437	404	380	361	342	318	285	242	191	19
20	652	667	659	630	587	537	487	443	408	382	362	344	322	292	252	203	20
21	641	661	658	634	595	546	496	450	412	384	363	346	326	298	261	215	21
22	629	655	658	638	602	555	505	458	418	388	365	348	329	304	270	227	22
23	616	648	656	642	610	565	515	467	425	392	368	350	332	309	278	238	23
24	602	640	654	645	617	575	525	476	432	398	372	353	336	314	286	249	24
25	588	631	651	648	624	584	536	486	441	404	376	356	339	319	294	259	25
26	574	622	648	649	630	594	547	497	451	411	382	360	343	324	301	269	26
27	560	612	643	650	636	603	559	509	462	420	388	365	347	329	308	278	27
28	545	602	638	651	641	613	571	521	473	430	395	370	352	334	315	287	28
29	530	591	632	650	646	622	582	534	485	441	404	377	357	340	321	296	29
30	515	580	626	649	650	630	594	547	498	452	413	384	362	345	328	305	30
31	500	568	619	648	653	638	605	561	512	464	424	392	369	351	334	313	31
32	485	556	611	645	656	645	616	574	526	478	435	401	376	358	341	321	32
33	470	544	603	642	659	652	627	588	540	491	447	411	384	365	348	329	33
34	455	532	595	639	660	659	638	601	555	506	460	422	393	372	355	337	34
35	441	520	586	635	661	665	648	614	570	521	474	434	403	380	363	345	35
36	426	508	577	630	661	670	658	627	585	537	489	447	414	389	371	354	36
37	412	495	568	624	661	675	667	640	600	553	505	461	426	399	379	362	37
38	399	483	558	618	659	679	676	653	615	569	521	476	438	409	388	371	38
39	386	470	547	612	658	682	684	665	630	586	537	491	451	421	398	380	39
40	373	458	537	605	655	684	691	677	646	603	554	507	465	433	408	390	40
41	361	446	527	598	652	686	698	688	660	619	572	523	480	445	419	400	41
42	349	434	516	590	648	687	704	699	674	636	589	540	496	459	431	410	42
43	338	422	505	582	644	687	709	709	688	653	607	558	512	473	443	421	43
44	327	410	494	573	639	687	714	718	702	669	625	576	529	488	456	432	44
45	317	398	483	564	633	685	717	726	715	685	643	595	547	504	470	444	45
46	308	387	472	554	626	683	719	734	727	701	661	614	566	521	485	456	46
47	299	377	461	544	619	680	722	741	739	717	679	633	584	538	500	469	47
48	291	367	450	534	612	677	723	747	749	732	697	652	603	556	515	483	48
49	284	357	439	524	604	672	723	752	759	746	715	671	622	574	532	498	49
50	277	347	428	514	595	667	722	756	769	759	732	690	642	593	549	513	50
51	271	338	418	503	586	661	720	760	777	772	748	709	662	612	567	528	51
52	266	330	407	492	576	654	717	762	784	784	764	728	682	632	585	544	52
53	262	322	397	481	566	647	714	763	790	795	779	746	702	652	604	561	53
54	258	315	387	470	556	639	709	763	795	806	794	764	721	672	623	578	54
55	255	308	378	459	546	630	704	762	800	815	808	781	741	692	643	596	55
56	253	302	369	448	535	620	697	760	803	823	821	798	760	713	663	615	56
57	252	297	360	438	523	610	690	757	805	830	833	814	779	733	683	634	57
58	251	292	352	427	512	599	682	753	805	836	844	830	798	753	703	653	58
59	252	288	344	416	500	588	673	747	804	841	854	845	816	773	724	673	59
60	253	285	337	406	488	576	663	741	802	844	863	858	833	793	745	693	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE X.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 5".00.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
60	713	663	614	571	536	509	488	468	446	419	385	347	308	274	250	242	60
61	732	683	634	589	552	522	499	480	459	432	400	362	323	287	260	248	61
62	752	703	654	607	568	536	512	492	471	446	414	377	338	300	271	255	62
63	771	724	674	626	584	551	525	504	483	459	429	392	353	314	282	263	63
64	790	744	694	645	601	566	538	517	495	471	443	407	367	328	294	271	64
65	809	764	715	664	619	581	552	529	508	484	456	422	382	342	306	280	65
66	827	784	735	684	637	597	566	541	520	497	470	436	397	356	319	290	66
67	844	804	756	704	656	614	581	554	532	509	483	450	412	371	332	300	67
68	860	823	776	725	675	631	595	567	544	521	496	464	427	385	345	310	68
69	875	842	797	745	694	648	610	580	556	533	508	478	441	400	358	322	69
70	890	860	817	766	714	666	626	594	569	546	521	492	456	415	372	333	70
71	903	877	837	786	734	684	642	608	581	558	533	505	470	429	386	345	71
72	915	894	856	807	754	703	659	623	594	569	545	517	484	444	400	358	72
73	926	909	875	827	774	722	676	637	606	581	557	530	497	458	415	371	73
74	936	924	892	847	795	741	693	652	619	593	569	542	511	472	429	384	74
75	944	937	909	866	815	761	711	667	633	605	580	554	524	486	443	398	75
76	950	949	926	885	835	780	729	683	647	617	591	566	536	500	457	411	76
77	955	959	941	903	854	800	747	699	661	630	603	577	549	513	471	425	77
78	958	968	954	921	874	819	766	716	675	642	614	588	560	526	485	439	78
79	959	975	967	937	892	839	784	733	689	654	625	599	572	539	499	453	79
80	959	981	978	953	911	858	803	750	704	667	636	610	583	551	512	467	80
81	956	985	987	967	928	877	822	767	719	680	648	620	594	563	525	480	81
82	952	987	995	979	944	896	840	785	734	693	659	631	604	574	538	494	82
83	946	987	1001	991	960	913	859	802	750	706	670	641	614	585	550	507	83
84	937	985	1005	1001	974	930	877	820	766	720	682	651	624	595	562	520	84
85	926	980	1008	1009	987	947	895	837	782	734	693	661	633	605	573	533	85
86	914	974	1008	1016	999	962	912	855	798	748	705	671	642	614	583	545	86
87	899	965	1006	1020	1009	976	928	872	815	762	717	681	651	623	593	556	87
88	882	954	1002	1022	1017	989	944	889	831	776	729	691	660	632	602	567	88
89	864	941	995	1023	1024	1001	959	905	847	790	742	701	668	640	611	577	89
90	843	926	986	1021	1029	1011	973	921	863	805	754	712	677	648	619	587	90
91	820	908	975	1017	1031	1019	985	936	879	820	767	722	685	655	627	596	91
92	796	889	962	1010	1031	1025	997	950	894	835	780	733	694	662	634	604	92
93	770	867	946	1001	1029	1030	1006	963	909	850	793	744	702	669	640	611	93
94	742	842	927	989	1025	1032	1014	975	923	864	806	755	711	676	647	618	94
95	713	816	906	975	1018	1032	1020	986	936	878	819	766	720	683	653	624	95
96	682	789	883	958	1008	1030	1024	995	949	892	832	777	729	690	658	630	96
97	650	759	858	939	996	1025	1026	1003	960	905	845	788	738	697	664	635	97
98	617	727	830	917	981	1018	1026	1009	970	917	858	800	747	704	669	640	98
99	584	695	801	893	964	1008	1023	1013	978	929	870	811	757	711	674	644	99
100	550	661	769	866	944	995	1018	1014	985	939	882	823	766	718	679	648	100
101	516	626	736	838	921	980	1011	1014	991	948	894	834	776	725	684	652	101
102	482	590	702	807	896	962	1000	1011	994	956	904	845	786	733	690	655	102
103	448	554	666	774	868	942	987	1005	995	962	914	855	795	741	695	658	103
104	414	517	629	740	839	918	972	997	995	967	922	865	805	749	701	662	104
105	381	480	591	704	807	893	953	987	991	970	929	874	815	757	707	666	105
106	349	444	553	666	773	864	932	974	985	971	935	883	824	765	713	670	106
107	318	408	515	628	737	834	909	958	977	970	939	891	833	773	719	674	107
108	289	373	476	589	700	801	883	939	967	966	941	897	841	782	726	678	108
109	261	339	438	549	662	767	854	918	953	960	942	902	849	790	733	682	109
110	235	306	400	509	622	730	823	894	938	952	940	906	855	797	740	687	110
111	211	275	364	469	582	692	790	868	919	942	937	908	861	805	746	692	111
112	189	245	328	430	541	653	755	839	898	928	931	908	865	811	753	698	112
113	170	218	294	391	500	613	719	809	874	913	923	906	869	817	760	703	113
114	153	192	261	353	460	573	681	776	849	894	912	903	871	822	766	709	114
115	139	169	230	316	419	532	642	741	820	874	900	897	871	827	772	714	115
116	127	149	201	280	380	490	602	705	790	851	885	890	869	830	777	720	116
117	117	131	175	247	341	449	562	668	758	826	867	880	866	832	782	726	117
118	110	115	151	216	304	409	521	629	724	799	847	868	861	832	786	731	118
119	106	102	130	186	268	370	480	590	689	769	825	853	854	831	789	736	119
120	104	92	111	159	235	331	440	550	652	738	801	837	845	828	791	740	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE X.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 5".00.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
60	253	285	337	406	488	576	663	741	802	844	863	858	833	793	745	693	60
61	255	282	330	396	476	564	652	733	799	846	870	871	850	813	765	713	61
62	257	280	323	386	464	552	641	724	795	847	876	882	866	832	786	734	62
63	260	279	318	377	453	539	629	715	789	846	881	892	880	850	806	754	63
64	264	278	313	368	441	525	616	704	782	844	884	901	894	867	826	775	64
65	269	278	308	359	429	512	603	692	774	841	886	909	907	884	845	796	65
66	275	279	304	351	418	498	589	680	765	836	887	915	918	900	864	816	66
67	281	281	301	344	406	485	574	666	754	829	886	919	928	915	882	836	67
68	288	284	299	337	395	471	559	652	742	821	883	922	937	929	900	856	68
69	296	287	297	330	385	457	544	637	729	812	879	924	944	941	916	875	69
70	304	291	296	324	374	443	528	621	714	801	873	923	950	952	932	893	70
71	313	295	296	319	364	430	512	605	699	789	865	921	954	962	946	911	71
72	323	301	297	315	355	416	496	588	683	775	856	917	956	970	959	928	72
73	333	307	298	311	346	403	480	570	666	760	845	912	956	976	971	944	73
74	344	314	301	308	338	390	464	551	647	744	832	904	955	981	981	959	74
75	355	322	304	306	330	378	447	533	628	726	818	895	951	984	990	972	75
76	367	331	308	305	323	366	431	514	609	707	802	884	946	985	997	984	76
77	379	340	313	304	318	355	415	495	588	688	785	871	939	984	1002	995	77
78	392	350	319	305	313	344	400	476	567	667	766	856	929	980	1005	1004	78
79	405	360	325	306	309	334	385	457	546	645	745	839	918	975	1006	1012	79
80	418	371	333	309	305	325	370	438	524	622	724	821	904	968	1005	1017	80
81	431	383	341	313	304	317	356	419	502	598	701	801	889	958	1002	1020	81
82	445	395	350	317	302	310	343	401	479	574	676	779	871	946	997	1022	82
83	459	408	360	323	303	304	331	383	457	549	651	755	851	932	989	1021	83
84	472	421	371	330	304	299	320	366	435	524	625	730	830	916	979	1018	84
85	485	434	382	337	306	296	309	349	414	499	598	704	806	897	967	1013	85
86	498	447	394	345	310	294	300	334	393	473	571	677	781	876	952	1005	86
87	511	460	406	355	315	292	293	319	372	448	543	648	754	853	935	994	87
88	524	473	418	365	321	293	286	306	353	423	514	618	726	828	916	981	88
89	535	486	431	376	328	294	281	294	334	399	486	588	696	801	894	966	89
90	547	498	443	387	336	297	278	283	316	375	458	557	665	773	870	948	90
91	557	510	456	399	345	301	276	274	300	352	430	526	633	743	844	928	91
92	567	522	469	411	354	307	275	267	285	330	402	495	601	711	815	905	92
93	576	533	481	423	365	313	276	261	271	310	375	464	567	677	785	880	93
94	585	544	493	436	376	321	279	256	260	290	349	433	533	643	753	852	94
95	593	553	505	448	388	330	283	254	249	272	324	402	499	608	719	822	95
96	600	562	516	460	399	339	288	253	241	257	301	372	465	572	684	791	96
97	606	570	526	472	411	350	295	254	235	242	279	343	431	536	648	758	97
98	611	577	535	483	424	361	302	256	230	230	258	316	398	500	611	723	98
99	616	584	544	494	436	372	311	260	227	219	240	290	366	463	573	687	99
100	620	589	552	504	447	384	321	266	227	210	223	265	335	427	535	648	100
101	623	594	558	514	458	396	331	272	228	204	209	243	305	392	497	609	101
102	626	598	564	522	469	408	342	280	230	200	196	222	276	357	458	570	102
103	629	601	569	529	479	419	354	289	235	198	186	203	250	324	420	530	103
104	631	603	573	536	488	431	365	299	240	197	178	186	225	292	383	490	104
105	633	605	576	542	497	441	377	310	248	199	172	172	202	262	347	451	105
106	635	607	579	546	504	451	389	321	256	202	168	160	182	233	312	412	106
107	637	608	581	550	511	460	400	332	266	207	167	150	164	207	279	373	107
108	639	608	582	552	516	469	411	344	276	214	167	143	148	183	247	336	108
109	641	609	582	554	520	476	421	356	287	222	170	139	135	161	217	300	109
110	644	610	582	555	523	482	430	367	298	231	174	136	124	141	190	265	110
111	647	610	581	555	526	488	438	378	310	241	180	136	116	125	165	233	111
112	650	611	581	555	527	492	446	388	321	251	188	138	110	111	142	202	112
113	653	612	581	554	528	495	452	397	332	263	196	142	107	99	122	174	113
114	657	614	580	553	527	497	458	406	343	274	206	147	106	90	104	148	114
115	661	615	580	552	526	498	462	414	354	286	217	154	107	84	89	125	115
116	665	618	580	550	525	499	465	420	364	298	228	163	111	80	77	104	116
117	670	620	580	549	523	498	467	426	373	309	240	172	116	79	68	86	117
118	675	623	581	547	521	497	468	431	381	319	251	183	123	80	61	71	118
119	680	626	582	546	519	495	468	434	388	330	263	194	131	83	57	59	119
120	684	630	583	546	517	493	468	436	394	339	275	206	140	87	55	49	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE XI.—Arg. A. *Action of Earth.* Const. 16".50.

Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.
0	1270	60	39	120	1203	180	3025	240	1831	800	247	860	1722	420	3280	480	2246	540	1658	600	888
1	1249	61	33	121	1242	181	3033	241	1792	801	246	861	1762	421	3282	481	2222	541	1659	601	862
2	1227	62	28	122	1280	182	3039	242	1754	802	246	862	1802	422	3283	482	2198	542	1661	602	836
3	1204	63	24	123	1320	183	3045	243	1715	803	247	863	1842	423	3284	483	2174	543	1662	603	810
4	1182	64	21	124	1359	184	3049	244	1676	804	249	864	1882	424	3283	484	2151	544	1663	604	785
5	1159	65	18	125	1400	185	3052	245	1638	805	252	865	1922	425	3281	485	2128	545	1663	605	759
6	1136	66	16	126	1439	186	3055	246	1599	806	256	866	1961	426	3278	486	2105	546	1664	606	734
7	1112	67	16	127	1479	187	3056	247	1560	807	261	867	2001	427	3274	487	2083	547	1663	607	709
8	1088	68	17	128	1519	188	3056	248	1522	808	267	868	2040	428	3269	488	2061	548	1663	608	684
9	1064	69	18	129	1559	189	3056	249	1484	809	274	869	2079	429	3264	489	2039	549	1662	609	658
10	1040	70	21	130	1599	190	3054	250	1446	810	283	870	2118	430	3257	490	2018	550	1661	610	634
11	1015	71	24	131	1639	191	3051	251	1418	811	292	871	2156	431	3250	491	1997	551	1660	611	609
12	990	72	27	132	1679	192	3047	252	1370	812	302	872	2194	432	3242	492	1977	552	1658	612	584
13	965	73	33	133	1718	193	3042	253	1332	813	314	873	2232	433	3233	493	1957	553	1655	613	560
14	940	74	39	134	1758	194	3036	254	1294	814	326	874	2270	434	3223	494	1937	554	1652	614	536
15	915	75	46	135	1798	195	3029	255	1257	815	339	875	2307	435	3213	495	1919	555	1648	615	512
16	890	76	54	136	1838	196	3021	256	1219	816	354	876	2344	436	3202	496	1901	556	1644	616	489
17	864	77	63	137	1877	197	3011	257	1183	817	369	877	2380	437	3190	497	1883	557	1639	617	466
18	838	78	73	138	1916	198	3001	258	1147	818	385	878	2416	438	3177	498	1866	558	1633	618	443
19	812	79	83	139	1955	199	2990	259	1111	819	403	879	2451	439	3163	499	1849	559	1627	619	420
20	787	80	95	140	1993	200	2977	260	1075	820	421	880	2486	440	3149	500	1833	560	1621	620	398
21	761	81	108	141	2031	201	2964	261	1040	821	440	881	2520	441	3134	501	1818	561	1613	621	376
22	736	82	121	142	2069	202	2949	262	1006	822	461	882	2555	442	3118	502	1803	562	1605	622	355
23	711	83	136	143	2106	203	2934	263	972	823	482	883	2588	443	3102	503	1789	563	1597	623	334
24	686	84	151	144	2144	204	2916	264	938	824	503	884	2620	444	3085	504	1776	564	1587	624	313
25	660	85	167	145	2180	205	2900	265	905	825	526	885	2652	445	3068	505	1763	565	1577	625	294
26	636	86	184	146	2217	206	2882	266	872	826	550	886	2684	446	3049	506	1751	566	1567	626	274
27	611	87	202	147	2252	207	2862	267	840	827	574	887	2715	447	3031	507	1740	567	1555	627	255
28	586	88	221	148	2287	208	2842	268	809	828	599	888	2745	448	3011	508	1729	568	1543	628	237
29	552	89	241	149	2322	209	2821	269	778	829	626	889	2775	449	2991	509	1719	569	1531	629	220
30	538	90	262	150	2356	210	2799	270	748	830	653	890	2803	450	2971	510	1709	570	1517	630	202
31	514	91	283	151	2390	211	2777	271	718	831	681	891	2831	451	2950	511	1700	571	1503	631	186
32	491	92	305	152	2423	212	2753	272	690	832	710	892	2859	452	2929	512	1692	572	1489	632	170
33	468	93	328	153	2455	213	2728	273	662	833	739	893	2885	453	2908	513	1685	573	1474	633	155
34	444	94	352	154	2487	214	2703	274	635	834	769	894	2911	454	2886	514	1678	574	1458	634	140
35	422	95	377	155	2518	215	2676	275	609	835	800	895	2936	455	2863	515	1672	575	1442	635	127
36	400	96	402	156	2548	216	2649	276	583	836	831	896	2961	456	2841	516	1666	576	1425	636	114
37	379	97	429	157	2578	217	2622	277	558	837	863	897	2984	457	2818	517	1661	577	1407	637	102
38	356	98	456	158	2607	218	2593	278	534	838	895	898	3007	458	2794	518	1657	578	1389	638	90
39	335	99	483	159	2635	219	2564	279	511	839	928	899	3029	459	2771	519	1653	579	1371	639	80
40	315	100	512	160	2662	220	2534	280	489	840	962	900	3050	460	2747	520	1649	580	1352	640	70
41	295	101	541	161	2699	221	2504	281	467	841	996	901	3070	461	2723	521	1647	581	1332	641	60
42	276	102	571	162	2715	222	2472	282	447	842	1032	902	3090	462	2698	522	1644	582	1311	642	52
43	257	103	601	163	2740	223	2441	283	427	843	1067	903	3108	463	2673	523	1642	583	1290	643	45
44	238	104	632	164	2764	224	2408	284	409	844	1103	904	3126	464	2648	524	1641	584	1269	644	38
45	221	105	664	165	2788	225	2376	285	391	845	1140	905	3142	465	2623	525	1641	585	1247	645	32
46	204	106	697	166	2810	226	2342	286	374	846	1176	906	3158	466	2598	526	1640	586	1225	646	28
47	187	107	730	167	2832	227	2308	287	358	847	1214	907	3173	467	2573	527	1640	587	1203	647	23
48	171	108	763	168	2853	228	2274	288	344	848	1251	908	3186	468	2547	528	1640	588	1180	648	20
49	156	109	797	169	2872	229	2238	289	330	849	1289	909	3199	469	2522	529	1641	589	1157	649	18
50	142	110	832	170	2891	230	2203	290	317	850	1327	910	3211	470	2497	530	1642	590	1134	650	17
51	128	111	867	171	2909	231	2167	291	305	851	1366	911	3223	471	2472	531	1643	591	1110	651	16
52	115	112	903	172	2926	232	2131	292	295	852	1405	912	3233	472	2446	532	1644	592	1086	652	17
53	103	113	939	173	2942	233	2094	293	285	853	1444	913	3242	473	2421	533	1645	593	1062	653	18
54	91	114	975	174	2956	234	2058	294	276	854	1483	914	3251	474	2396	534	1647	594	1038	654	21
55	80	115	1012	175	2970	235	2021	295	269	855	1523	915	3258	475	2371	535	1649	595	1013	655	24
56	70	116	1050	176	2983	236	1983	296	262	856	1563	916	3264	476	2346	536	1650	596	988	656	28
57	61	117	1088	177	2995	237	1945	297	257	857	1602	917	3270	477	2320	537	1652	597	963	657	34
58	53	118	1126	178	3006	238	1907	298	253	858	1642	918	3274	478	2295	538	1654	598	938	658	40
59	46	119	1164	179	3016	239	1869	299	250	859	1682	919	3278	479	2270	539	1656	599	913	659	48
60	39	120	1203	180	3025	240	1831	300	247	860	1722	920	3280	480	2246	540	1658	600	888	660	55

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE XII.  
Arg. S.  
Act. of Saturn.  
Const. 0".30.

Arg.	dL
0	30
10	28
20	25
30	22
40	18
50	14
60	11
70	10
80	11
90	14
100	19
110	26
120	34
130	41
140	46
150	50
160	50
170	49
180	45
190	42
200	38
210	35
220	32
230	30
240	28
250	25
260	22
270	18
280	14
290	11
300	10
310	11
320	14
330	19
340	26
350	34
360	41
370	46
380	50
390	50
400	49
410	45
420	42
430	38
440	35
450	32
460	30
470	28
480	25
490	22
500	18

The units of this table are hundredths of a second.

TABLE XIII.—Arg. K. *Secular variation of the equation of the center.*

Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.
0.0	+ 0.36	30.0	-14.58	60.0	-19.59	90.0	-11.65	120.0	+ 3.77	150.0	+16.78	180.0	+18.90	210.0	+8.32
0.5	+ 0.08	30.5	14.76	60.5	19.56	90.5	11.43	120.5	4.03	150.5	16.92	180.5	18.82	210.5	8.07
1.0	- 0.20	31.0	14.95	61.0	19.52	91.0	11.21	121.0	4.30	151.0	17.06	181.0	18.73	211.0	7.81
1.5	0.48	31.5	15.13	61.5	19.48	91.5	10.98	121.5	4.56	151.5	17.20	181.5	18.64	211.5	7.56
2.0	- 0.76	32.0	-15.30	62.0	-19.44	92.0	-10.76	122.0	+ 4.82	152.0	+17.33	182.0	+18.55	212.0	+7.30
2.5	1.04	32.5	15.48	62.5	19.39	92.5	10.53	122.5	5.09	152.5	17.46	182.5	18.46	212.5	7.04
3.0	1.32	33.0	15.65	63.0	19.34	93.0	10.30	123.0	5.35	153.0	17.58	183.0	18.36	213.0	6.78
3.5	1.60	33.5	15.82	63.5	19.29	93.5	10.07	123.5	5.61	153.5	17.70	183.5	18.26	213.5	6.51
4.0	- 1.87	34.0	-15.98	64.0	-19.23	94.0	- 9.83	124.0	+ 5.87	154.0	+17.82	184.0	+18.15	214.0	+6.25
4.5	2.15	34.5	16.14	64.5	19.17	94.5	9.60	124.5	6.12	154.5	17.94	184.5	18.04	214.5	5.98
5.0	2.43	35.0	16.30	65.0	19.11	95.0	9.36	125.0	6.38	155.0	18.05	185.0	17.93	215.0	5.71
5.5	2.71	35.5	16.45	65.5	19.04	95.5	9.12	125.5	6.64	155.5	18.16	185.5	17.81	215.5	5.44
6.0	- 2.98	36.0	-16.60	66.0	-18.97	96.0	- 8.88	126.0	+ 6.89	156.0	+18.26	186.0	+17.69	216.0	+5.18
6.5	3.26	36.5	16.75	66.5	18.89	96.5	8.63	126.5	7.14	156.5	18.36	186.5	17.57	216.5	4.90
7.0	3.54	37.0	16.90	67.0	18.81	97.0	8.39	127.0	7.40	157.0	18.46	187.0	17.44	217.0	4.63
7.5	3.81	37.5	17.04	67.5	18.73	97.5	8.14	127.5	7.65	157.5	18.55	187.5	17.31	217.5	4.36
8.0	- 4.09	38.0	-17.18	68.0	-18.64	98.0	- 7.90	128.0	+ 7.90	158.0	+18.64	188.0	+17.18	218.0	+4.09
8.5	4.36	38.5	17.31	68.5	18.55	98.5	7.65	128.5	8.14	158.5	18.73	188.5	17.04	218.5	3.81
9.0	4.63	39.0	17.44	69.0	18.46	99.0	7.40	129.0	8.39	159.0	18.81	189.0	16.90	219.0	3.54
9.5	4.90	39.5	17.57	69.5	18.36	99.5	7.14	129.5	8.63	159.5	18.89	189.5	16.75	219.5	3.26
10.0	- 5.18	40.0	-17.69	70.0	-18.26	100.0	- 6.89	130.0	+ 8.88	160.0	+18.97	190.0	+16.60	220.0	+2.98
10.5	5.44	40.5	17.81	70.5	18.16	100.5	6.64	130.5	9.12	160.5	19.04	190.5	16.45	220.5	2.71
11.0	5.71	41.0	17.93	71.0	18.05	101.0	6.38	131.0	9.36	161.0	19.11	191.0	16.30	221.0	2.43
11.5	5.98	41.5	18.04	71.5	17.94	101.5	6.12	131.5	9.60	161.5	19.17	191.5	16.14	221.5	2.15
12.0	- 6.25	42.0	-18.15	72.0	-17.82	102.0	- 5.87	132.0	+ 9.83	162.0	+19.23	192.0	+15.98	222.0	+1.87
12.5	6.51	42.5	18.26	72.5	17.70	102.5	5.61	132.5	10.07	162.5	19.29	192.5	15.82	222.5	1.60
13.0	6.78	43.0	18.36	73.0	17.58	103.0	5.35	133.0	10.30	163.0	19.34	193.0	15.65	223.0	1.32
13.5	7.04	43.5	18.46	73.5	17.46	103.5	5.09	133.5	10.53	163.5	19.39	193.5	15.48	223.5	1.04
14.0	- 7.30	44.0	-18.55	74.0	-17.33	104.0	- 4.82	134.0	+10.76	164.0	+19.44	194.0	+15.30	224.0	+0.76
14.5	7.56	44.5	18.64	74.5	17.20	104.5	4.56	134.5	10.98	164.5	19.48	194.5	15.13	224.5	0.48
15.0	7.81	45.0	18.73	75.0	17.06	105.0	4.30	135.0	11.21	165.0	19.52	195.0	14.95	225.0	+0.20
15.5	8.07	45.5	18.82	75.5	16.92	105.5	4.03	135.5	11.43	165.5	19.56	195.5	14.76	225.5	-0.08
16.0	- 8.32	46.0	-18.90	76.0	-16.78	106.0	- 3.77	136.0	+11.65	166.0	+19.59	196.0	+14.58	226.0	-0.36
16.5	8.58	46.5	18.97	76.5	16.64	106.5	3.50	136.5	11.87	166.5	19.61	196.5	14.39	226.5	0.64
17.0	8.83	47.0	19.04	77.0	16.49	107.0	3.23	137.0	12.08	167.0	19.64	197.0	14.20	227.0	0.92
17.5	9.08	47.5	19.11	77.5	16.34	107.5	2.97	137.5	12.30	167.5	19.66	197.5	14.00	227.5	1.20
18.0	- 9.32	48.0	-19.18	78.0	-16.19	108.0	- 2.70	138.0	+12.51	168.0	+19.67	198.0	+13.80	228.0	-1.48
18.5	9.57	48.5	19.24	78.5	16.03	108.5	2.43	138.5	12.72	168.5	19.68	198.5	13.60	228.5	1.76
19.0	9.81	49.0	19.30	79.0	15.87	109.0	2.16	139.0	12.92	169.0	19.69	199.0	13.40	229.0	2.04
19.5	10.05	49.5	19.35	79.5	15.71	109.5	1.89	139.5	13.13	169.5	19.70	199.5	13.20	229.5	2.32
20.0	-10.29	50.0	-19.40	80.0	-15.54	110.0	- 1.62	140.0	+13.33	170.0	+19.70	200.0	+12.99	230.0	-2.60
20.5	10.53	50.5	19.44	80.5	15.37	110.5	1.35	140.5	13.53	170.5	19.69	200.5	12.78	230.5	2.87
21.0	10.76	51.0	19.49	81.0	15.20	111.0	1.08	141.0	13.72	171.0	19.68	201.0	12.56	231.0	3.15
21.5	11.00	51.5	19.53	81.5	15.03	111.5	0.81	141.5	13.92	171.5	19.67	201.5	12.35	231.5	3.43
22.0	-11.23	52.0	-19.56	82.0	-14.85	112.0	- 0.54	142.0	+14.11	172.0	+19.66	202.0	+12.13	232.0	-3.70
22.5	11.46	52.5	19.59	82.5	14.67	112.5	- 0.27	142.5	14.30	172.5	19.64	202.5	11.91	232.5	3.98
23.0	11.68	53.0	19.62	83.0	14.48	113.0	0.00	143.0	14.48	173.0	19.62	203.0	11.68	233.0	4.25
23.5	11.91	53.5	19.64	83.5	14.30	113.5	+ 0.27	143.5	14.67	173.5	19.59	203.5	11.46	233.5	4.52
24.0	-12.13	54.0	-19.66	84.0	-14.11	114.0	+ 0.54	144.0	+14.85	174.0	+19.56	204.0	+11.23	234.0	-4.80
24.5	12.35	54.5	19.67	84.5	13.92	114.5	0.81	144.5	15.03	174.5	19.53	204.5	11.00	234.5	5.07
25.0	12.56	55.0	19.68	85.0	13.72	115.0	1.08	145.0	15.20	175.0	19.49	205.0	10.76	235.0	5.34
25.5	12.78	55.5	19.69	85.5	13.53	115.5	1.35	145.5	15.37	175.5	19.44	205.5	10.53	235.5	5.61
26.0	-12.99	56.0	-19.70	86.0	-13.33	116.0	+ 1.62	146.0	+15.54	176.0	+19.40	206.0	+10.29	236.0	-5.87
26.5	13.20	56.5	19.70	86.5	13.13	116.5	1.89	146.5	15.71	176.5	19.35	206.5	10.05	236.5	6.14
27.0	13.40	57.0	19.69	87.0	12.92	117.0	2.16	147.0	15.87	177.0	19.30	207.0	9.81	237.0	6.41
27.5	13.60	57.5	19.68	87.5	12.72	117.5	2.43	147.5	16.03	177.5	19.24	207.5	9.57	237.5	6.67
28.0	-13.80	58.0	-19.67	88.0	-12.51	118.0	+ 2.70	148.0	+16.19	178.0	+19.18	208.0	+ 9.32	238.0	-6.93
28.5	14.00	58.5	19.66	88.5	12.30	118.5	2.97	148.5	16.34	178.5	19.11	208.5	9.08	238.5	7.19
29.0	14.20	59.0	19.64	89.0	12.08	119.0	3.23	149.0	16.49	179.0	19.04	209.0	8.83	239.0	7.45
29.5	14.39	59.5	19.61	89.5	11.87	119.5	3.50	149.5	16.64	179.5	18.97	209.5	8.58	239.5	7.71
30.0	-14.58	60.0	-19.59	90.0	-11.65	120.0	+ 3.77	150.0	+16.78	180.0	+18.90	210.0	+ 8.32	240.0	-7.97

The number from this table is to be multiplied by the factor T—0.0019 T.



TABLE XIV.—Arg. K. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
.00	—0 51.54 1.58	+0 27.81 1.58	+1 47.14 1.58	+3 6.38 1.58	+4 25.48 1.58	+5 44.36 1.57	+7 2.96 1.57	+8 21.23 1.56	+ 9 39.09 1.55	1.00
.02	49.96 1.59	29.39 1.59	48.72 1.59	7.96 1.59	27.06 1.58	45.93 1.58	4.53 1.57	22.79 1.56	40.64 1.55	.98
.04	48.37 1.59	30.98 1.59	50.31 1.58	9.55 1.58	28.64 1.57	47.51 1.57	6.10 1.57	24.35 1.56	42.19 1.56	.96
.06	—0 46.78 1.58	+0 32.57 1.59	+1 51.89 1.59	+3 11.13 1.59	+4 30.21 1.58	+5 49.08 1.58	+7 7.67 1.57	+8 25.91 1.56	+ 9 43.75 1.55	.94
.08	45.20 1.59	34.16 1.58	53.48 1.59	12.72 1.58	31.79 1.58	50.66 1.57	9.24 1.56	27.47 1.56	45.30 1.55	.92
.10	43.61 1.59	35.74 1.59	55.07 1.58	14.30 1.58	33.37 1.58	52.23 1.57	10.80 1.56	29.03 1.56	46.85 1.55	.90
.12	—0 42.02 1.59	+0 37.33 1.59	+1 56.65 1.59	+3 15.88 1.58	+4 34.95 1.58	+5 53.80 1.58	+7 12.37 1.57	+8 30.59 1.56	+ 9 48.40 1.55	.88
.14	40.43 1.58	38.92 1.58	58.24 1.59	17.46 1.59	36.53 1.58	55.38 1.57	13.94 1.57	32.15 1.56	49.95 1.55	.86
.16	38.85 1.59	40.50 1.59	+1 59.82 1.58	19.05 1.58	38.11 1.58	56.95 1.58	15.51 1.57	33.71 1.56	51.50 1.56	.84
.18	—0 37.26 1.59	+0 42.09 1.59	+2 1.41 1.58	+3 20.63 1.58	+4 39.69 1.58	+5 58.53 1.57	+7 17.08 1.56	+8 35.27 1.56	+ 9 53.06 1.55	.82
.20	35.67 1.58	43.68 1.58	2.99 1.59	22.21 1.59	41.27 1.58	+6 0.10 1.58	18.64 1.57	36.83 1.56	54.61 1.55	.80
.22	34.09 1.59	45.26 1.59	4.58 1.58	23.80 1.58	42.85 1.58	1.68 1.57	20.21 1.57	38.39 1.56	56.16 1.55	.78
.24	—0 32.50 1.59	+0 46.85 1.59	+2 6.16 1.59	+3 25.38 1.58	+4 44.43 1.58	+6 3.25 1.57	+7 21.78 1.56	+8 39.95 1.56	+ 9 57.71 1.55	.76
.26	30.91 1.58	48.44 1.58	7.75 1.59	26.96 1.58	46.01 1.58	4.82 1.58	23.34 1.57	41.51 1.56	+ 9 59.26 1.55	.74
.28	29.33 1.59	50.02 1.59	9.34 1.58	28.54 1.59	47.59 1.58	6.40 1.57	24.91 1.57	43.07 1.56	+10 0.81 1.55	.72
.30	—0 27.74 1.59	+0 51.61 1.59	+2 10.92 1.59	+3 30.13 1.58	+4 49.17 1.57	+6 7.97 1.57	+7 26.48 1.57	+8 44.63 1.56	+10 2.36 1.55	.70
.32	26.15 1.58	53.20 1.58	12.51 1.58	31.71 1.58	50.74 1.58	9.54 1.58	28.05 1.56	46.19 1.56	3.91 1.55	.68
.34	24.57 1.59	54.78 1.59	14.09 1.59	33.29 1.59	52.32 1.58	11.12 1.57	29.61 1.57	47.75 1.56	5.46 1.55	.66
.36	—0 22.98 1.59	+0 56.37 1.59	+2 15.68 1.58	+3 34.88 1.58	+4 53.90 1.58	+6 12.69 1.57	+7 31.18 1.57	+8 49.31 1.55	+10 7.01 1.55	.64
.38	21.39 1.59	57.96 1.58	17.26 1.59	36.46 1.58	55.48 1.58	14.26 1.58	32.75 1.56	50.86 1.56	8.56 1.55	.62
.40	19.80 1.58	+0 59.54 1.59	18.85 1.58	38.04 1.58	57.06 1.58	15.84 1.57	34.31 1.57	52.42 1.56	10.11 1.55	.60
.42	—0 18.22 1.59	+1 1.13 1.59	+2 20.43 1.59	+3 39.62 1.58	+4 58.64 1.58	+6 17.41 1.57	+7 35.88 1.56	+8 53.98 1.56	+10 11.66 1.55	.58
.44	16.63 1.59	2.72 1.58	22.02 1.58	41.20 1.59	+5 0.22 1.57	18.98 1.57	37.44 1.57	55.54 1.56	13.21 1.55	.56
.46	15.04 1.58	4.30 1.59	23.60 1.59	42.79 1.58	1.79 1.58	20.55 1.57	39.01 1.57	57.10 1.56	14.76 1.54	.54
.48	—0 13.46 1.59	+1 5.89 1.59	+2 25.19 1.58	+3 44.37 1.58	+5 3.37 1.58	+6 22.12 1.58	+7 40.58 1.56	+8 58.66 1.55	+10 16.30 1.55	.52
.50	11.87 1.59	7.48 1.59	26.77 1.59	45.95 1.58	4.95 1.58	23.70 1.57	42.14 1.57	+9 0.21 1.56	17.85 1.55	.50
.52	10.28 1.58	9.07 1.58	28.36 1.58	47.53 1.58	6.53 1.57	25.27 1.57	43.71 1.56	1.77 1.56	19.40 1.55	.48
.54	—0 8.70 1.59	+1 10.65 1.59	+2 29.94 1.59	+3 49.11 1.59	+5 8.10 1.58	+6 26.84 1.57	+7 45.27 1.57	+9 3.33 1.55	+10 20.95 1.55	.46
.56	7.11 1.59	12.24 1.58	31.53 1.59	50.70 1.58	9.68 1.58	28.41 1.57	46.84 1.56	4.88 1.56	22.50 1.54	.44
.58	5.52 1.59	13.82 1.59	33.11 1.59	52.28 1.58	11.26 1.58	29.98 1.58	48.40 1.57	6.44 1.56	24.04 1.55	.42
.60	—0 3.93 1.58	+1 15.41 1.59	+2 34.70 1.58	+3 53.86 1.58	+5 12.84 1.57	+6 31.56 1.57	+7 49.97 1.56	+9 8.00 1.55	+10 25.59 1.55	.40
.62	2.35 1.59	17.00 1.58	36.28 1.59	55.44 1.58	14.41 1.58	33.13 1.57	51.53 1.56	9.55 1.56	27.14 1.54	.38
.64	—0 0.76 1.59	+1 18.58 1.59	+2 37.87 1.58	+3 57.02 1.58	+5 15.99 1.58	+6 34.70 1.57	+7 53.09 1.57	11.11 1.55	28.68 1.55	.36
.66	+0 0.83 1.59	+1 20.17 1.59	+2 39.45 1.59	+3 58.60 1.58	+5 17.57 1.57	+6 36.27 1.57	+7 54.66 1.56	+9 12.66 1.56	+10 30.23 1.55	.34
.68	2.42 1.58	21.76 1.58	41.04 1.58	+4 0.18 1.59	19.14 1.58	37.84 1.57	56.22 1.57	14.22 1.56	31.78 1.54	.32
.70	4.00 1.59	23.34 1.59	42.62 1.58	1.77 1.58	20.72 1.58	39.41 1.57	57.79 1.56	15.78 1.55	33.32 1.55	.30
.72	+0 5.59 1.59	+1 24.93 1.59	+2 44.20 1.59	+4 3.35 1.58	+5 22.30 1.57	+6 40.98 1.57	+7 59.35 1.56	+9 17.33 1.56	+10 34.87 1.55	.28
.74	7.18 1.58	26.52 1.58	45.79 1.58	4.93 1.58	23.87 1.58	42.55 1.57	+8 0.91 1.57	18.89 1.55	36.42 1.54	.26
.76	8.76 1.59	28.10 1.59	47.37 1.59	6.51 1.58	25.45 1.58	44.12 1.57	2.48 1.56	20.44 1.56	37.96 1.55	.24
.78	+0 10.35 1.59	+1 29.69 1.59	+2 48.96 1.58	+4 8.09 1.58	+5 27.03 1.57	+6 45.69 1.57	+8 4.04 1.56	+9 22.00 1.55	+10 39.51 1.54	.22
.80	11.94 1.58	31.28 1.58	50.54 1.59	9.67 1.58	28.60 1.58	47.26 1.57	5.60 1.57	23.55 1.56	41.05 1.55	.20
.82	13.52 1.59	32.86 1.59	52.13 1.58	11.25 1.58	30.18 1.57	48.83 1.57	7.17 1.56	25.11 1.55	42.60 1.54	.18
.84	+0 15.11 1.59	+1 34.45 1.59	+2 53.71 1.58	+4 12.83 1.58	+5 31.75 1.58	+6 50.40 1.57	+8 8.73 1.56	+9 26.66 1.56	+10 44.14 1.54	.16
.86	16.70 1.59	36.04 1.58	55.29 1.59	14.41 1.58	33.33 1.57	51.97 1.57	10.29 1.56	28.22 1.55	45.88 1.55	.14
.88	18.29 1.58	37.62 1.59	56.88 1.58	15.99 1.58	34.90 1.58	53.54 1.57	11.85 1.57	29.77 1.55	47.23 1.54	.12
.90	+0 19.87 1.59	+1 39.21 1.58	+2 58.46 1.59	+4 17.57 1.58	+5 36.48 1.58	+6 55.11 1.57	+8 13.42 1.56	+9 31.32 1.56	+10 48.77 1.55	.10
.92	21.46 1.59	40.79 1.59	+3 0.05 1.58	19.15 1.58	38.06 1.57	56.68 1.57	14.98 1.56	32.88 1.55	50.32 1.54	.08
.94	23.05 1.58	42.38 1.58	1.63 1.58	20.73 1.59	39.63 1.58	58.25 1.57	16.54 1.56	34.43 1.55	51.86 1.54	.06
.96	+0 24.63 1.59	+1 43.96 1.59	+3 3.21 1.59	+4 22.32 1.58	+5 41.21 1.57	+6 59.82 1.57	+8 18.10 1.56	+9 35.98 1.56	+10 53.40 1.55	.04
.98	26.22 1.59	45.55 1.59	4.80 1.58	23.90 1.58	42.78 1.58	+7 1.39 1.57	19.66 1.57	37.54 1.55	54.95 1.54	.02
1.00	+0 27.81 1.59	+1 47.14 1.59	+3 6.38 1.58	+4 25.48 1.58	+5 44.36 1.57	+7 2.96 1.57	+8 21.23 1.57	+9 39.09 1.55	+10 56.49 1.54	.00
	225	224	223	222	221	220	219	218	217	Arg.

When the argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is to be changed.



TABLE XIV.—Arg. K. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
.00	10 56.49	12 13.36	13 29.65	14 45.29	16 0.22	17 14.37	18 27.71	19 40.15	20 51.65	1.00
.02	58.04	14.90	31.17	46.79	1.71	15.85	29.16	41.59	53.07	.98
.04	10 59.58	16.43	32.69	48.30	3.20	17.32	30.62	43.03	54.49	.96
.06	11 1.12	17.96	34.21	49.80	4.69	18.80	32.08	44.47	55.90	.94
.08	2.66	19.49	35.73	51.31	6.18	20.27	33.53	45.90	57.32	.92
.10	4.20	21.02	37.24	52.81	7.67	21.74	34.99	47.34	58.74	.90
.12	11 5.75	22.55	38.76	54.32	9.16	23.22	36.45	48.78	60.16	.88
.14	7.29	24.08	40.28	55.82	10.64	24.69	37.90	50.22	61.58	.86
.16	8.83	25.61	41.80	57.32	12.13	26.16	39.36	51.65	63.00	.84
.18	11 10.37	27.14	43.32	58.83	13.62	27.64	40.81	53.09	64.41	.82
.20	11.91	28.67	44.83	60.33	15.11	29.11	42.27	54.53	65.83	.80
.22	13.45	30.20	46.35	61.83	16.60	30.58	43.72	55.96	67.24	.78
.24	11 14.99	31.73	47.86	63.34	18.09	32.05	45.17	57.40	68.66	.76
.26	16.53	33.26	49.38	64.84	19.57	33.52	46.63	58.83	70.08	.74
.28	18.07	34.79	50.90	66.34	21.06	34.99	48.08	60.27	71.49	.72
.30	11 19.61	36.32	52.41	67.84	22.55	36.46	49.53	61.70	72.90	.70
.32	21.15	37.84	53.93	69.34	24.03	37.93	50.99	63.13	74.32	.68
.34	22.69	39.37	55.44	70.84	25.52	39.40	52.44	64.57	75.73	.66
.36	11 24.23	40.90	56.96	72.35	27.00	40.87	53.89	66.00	77.14	.64
.38	25.77	42.43	58.47	73.85	28.49	42.34	55.34	67.43	78.56	.62
.40	27.31	43.95	59.99	75.35	29.98	43.81	56.79	68.86	79.97	.60
.42	11 28.85	45.48	61.50	76.85	31.46	45.28	58.24	70.30	81.38	.58
.44	30.38	47.01	63.02	78.35	32.94	46.75	59.69	71.73	82.79	.56
.46	31.92	48.53	64.53	79.85	34.43	48.21	61.14	73.16	84.20	.54
.48	11 33.46	50.06	66.04	81.34	35.91	49.68	62.59	74.59	85.62	.52
.50	35.00	51.59	67.55	82.84	37.40	51.14	64.04	76.02	87.03	.50
.52	36.54	53.11	69.07	84.34	38.88	52.61	65.49	77.45	88.44	.48
.54	11 38.07	54.64	70.58	85.84	40.36	54.08	66.94	78.88	89.84	.46
.56	39.61	56.16	72.09	87.34	41.84	55.54	68.39	80.31	91.25	.44
.58	41.15	57.69	73.60	88.84	43.32	57.01	69.83	81.74	92.66	.42
.60	11 42.68	59.21	75.11	90.33	44.81	58.47	71.28	83.16	94.07	.40
.62	44.22	60.74	76.62	91.83	46.29	59.94	72.73	84.59	95.48	.38
.64	45.76	62.26	78.14	93.33	47.77	61.40	74.18	86.02	96.89	.36
.66	11 47.29	63.78	79.65	94.82	49.25	62.87	75.62	87.45	98.29	.34
.68	48.83	65.31	81.16	96.32	50.73	64.33	77.07	88.87	99.70	.32
.70	50.36	66.83	82.67	97.82	52.21	65.79	78.51	90.29	101.11	.30
.72	11 51.90	68.35	84.18	99.31	53.69	67.26	79.96	91.72	102.51	.28
.74	53.43	69.88	85.69	100.80	55.17	68.72	81.40	93.15	103.92	.26
.76	54.97	71.40	87.20	102.30	56.65	70.18	82.85	94.58	105.32	.24
.78	11 56.50	72.92	88.70	103.80	58.13	71.64	84.29	96.00	106.73	.22
.80	58.03	74.44	90.21	105.29	59.61	73.11	85.73	97.42	108.13	.20
.82	11 59.57	75.97	91.72	106.78	61.09	74.57	87.18	98.85	109.53	.18
.84	12 1.10	77.49	93.23	108.28	62.56	76.03	88.62	100.27	110.94	.16
.86	2.64	79.01	94.74	109.77	64.04	77.49	90.06	101.70	112.34	.14
.88	4.17	80.53	96.25	111.26	65.52	78.95	91.50	103.12	113.74	.12
.90	12 5.70	82.05	97.75	112.76	67.00	80.41	92.94	104.54	115.14	.10
.92	7.24	83.57	99.26	114.25	68.47	81.87	94.39	105.96	116.54	.08
.94	8.77	85.09	100.77	115.74	69.95	83.33	95.83	107.38	117.95	.06
.96	12 10.30	86.61	102.27	117.23	71.42	84.79	97.27	108.80	119.35	.04
.98	11.83	88.13	103.78	118.72	72.90	86.25	98.71	110.23	120.75	.02
1.00	12 13.36	89.65	105.29	120.22	74.37	87.71	100.15	111.65	122.15	.00
	216	215	214	213	212	211	210	209	208	Arg.

When the argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XIV.—Arg. K. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
.00	22 2.15 1.40	23 11.59 1.37	24 19.92 1.35	25 27.08 1.33	26 33.02 1.30	27 37.69 1.28	28 41.04 1.25	29 43.01 1.22	30 43.56 1.20	1.00
.02	3.55 1.39	12.96 1.38	21.27 1.35	28.41 1.33	34.32 1.31	38.97 1.28	42.29 1.25	44.23 1.23	44.76 1.19	.98
.04	4.94 1.40	14.34 1.38	22.62 1.36	29.74 1.33	35.63 1.31	40.25 1.28	43.54 1.25	45.46 1.22	45.95 1.20	.96
.06	22 6.34 1.40	23 15.72 1.38	24 23.98 1.35	25 31.07 1.33	26 36.94 1.30	27 41.53 1.27	28 44.79 1.25	29 46.68 1.22	30 47.15 1.19	.94
.08	7.74 1.40	17.10 1.37	25.33 1.35	32.40 1.33	38.24 1.30	42.80 1.28	46.04 1.26	47.90 1.23	48.34 1.19	.92
.10	9.14 1.40	18.47 1.38	26.68 1.36	33.73 1.34	39.54 1.31	44.08 1.28	47.30 1.25	49.13 1.22	49.53 1.20	.90
.12	22 10.54 1.39	23 19.85 1.37	24 28.04 1.35	25 35.05 1.33	26 40.85 1.30	27 45.36 1.28	28 48.55 1.25	29 50.35 1.22	30 50.73 1.19	.88
.14	11.93 1.40	21.22 1.38	29.39 1.35	36.38 1.33	42.15 1.30	46.64 1.27	49.80 1.24	51.57 1.22	51.92 1.19	.86
.16	13.33 1.40	22.60 1.37	30.74 1.35	37.71 1.33	43.45 1.31	47.91 1.28	51.04 1.25	52.79 1.22	53.11 1.19	.84
.18	22 14.73 1.39	23 23.97 1.37	24 32.09 1.35	25 39.04 1.32	26 44.76 1.30	27 49.19 1.27	28 52.29 1.25	29 54.01 1.22	30 54.30 1.19	.82
.20	16.12 1.40	25.34 1.38	33.44 1.35	40.36 1.33	46.06 1.30	50.46 1.28	53.54 1.25	55.23 1.22	55.49 1.19	.80
.22	17.52 1.39	26.72 1.37	34.79 1.35	41.69 1.33	47.36 1.30	51.74 1.27	54.79 1.25	56.45 1.22	56.68 1.19	.78
.24	22 18.91 1.40	23 28.09 1.37	24 36.14 1.35	25 43.02 1.32	26 48.66 1.30	27 53.01 1.28	28 56.04 1.24	29 57.67 1.22	30 57.87 1.19	.76
.26	20.31 1.39	29.46 1.37	37.49 1.35	44.34 1.33	49.96 1.30	54.29 1.27	57.28 1.25	29 58.89 1.22	30 59.06 1.19	.74
.28	21.70 1.39	30.83 1.38	38.84 1.35	45.67 1.32	51.26 1.30	55.56 1.27	58.53 1.24	30 0.11 1.21	31 0.25 1.19	.72
.30	22 23.09 1.40	23 32.21 1.37	24 40.19 1.35	25 46.99 1.33	26 52.56 1.29	27 56.83 1.28	28 59.77 1.25	30 1.32 1.22	31 1.44 1.19	.70
.32	24.49 1.39	33.58 1.37	41.54 1.34	48.32 1.32	53.85 1.30	58.11 1.27	29 1.02 1.24	2.54 1.22	2.63 1.18	.68
.34	25.88 1.39	34.95 1.37	42.88 1.35	49.64 1.32	55.15 1.30	27 59.38 1.27	2.26 1.25	3.76 1.21	3.81 1.19	.66
.36	22 27.27 1.39	23 36.32 1.37	24 44.23 1.35	25 50.96 1.32	26 56.45 1.30	28 0.65 1.27	29 3.51 1.24	30 4.97 1.22	31 5.00 1.18	.64
.38	28.66 1.39	37.69 1.37	45.58 1.34	52.28 1.32	57.75 1.29	1.92 1.27	4.75 1.24	6.19 1.21	6.18 1.19	.62
.40	30.05 1.39	39.06 1.36	46.92 1.35	53.60 1.32	26 59.04 1.30	3.19 1.27	5.99 1.24	7.40 1.21	7.37 1.18	.60
.42	22 31.44 1.39	23 40.42 1.37	24 48.27 1.34	25 54.92 1.32	27 0.34 1.29	28 4.46 1.27	29 7.23 1.25	30 8.61 1.22	31 8.55 1.19	.58
.44	32.83 1.39	41.79 1.37	49.61 1.35	56.24 1.32	1.63 1.30	5.73 1.27	8.48 1.24	9.83 1.21	9.74 1.18	.56
.46	34.22 1.39	43.16 1.37	50.96 1.34	57.56 1.32	2.93 1.29	7.00 1.26	9.72 1.24	11.04 1.21	10.92 1.18	.54
.48	22 35.61 1.39	23 44.53 1.36	24 52.30 1.34	25 58.88 1.32	27 4.22 1.30	28 8.26 1.27	29 10.96 1.24	30 12.25 1.21	31 12.10 1.18	.52
.50	37.00 1.39	45.89 1.37	53.64 1.35	26 0.20 1.32	5.52 1.29	9.53 1.27	12.20 1.24	13.46 1.21	13.28 1.19	.50
.52	38.39 1.39	47.26 1.37	54.99 1.34	1.52 1.32	6.81 1.29	10.80 1.26	13.44 1.24	14.67 1.21	14.47 1.18	.48
.54	22 39.78 1.39	23 48.63 1.36	24 56.33 1.34	26 2.84 1.32	27 8.10 1.29	28 12.06 1.27	29 14.68 1.23	30 15.88 1.21	31 15.65 1.18	.46
.56	41.17 1.39	49.99 1.37	57.67 1.34	4.16 1.31	9.39 1.29	13.33 1.26	15.91 1.24	17.09 1.21	16.83 1.18	.44
.58	42.56 1.38	51.36 1.36	24 59.01 1.34	5.47 1.32	10.69 1.29	14.59 1.27	17.15 1.24	18.30 1.21	18.01 1.18	.42
.60	22 43.94 1.39	23 52.72 1.36	25 0.35 1.34	26 6.79 1.32	27 11.98 1.29	28 15.86 1.26	29 18.39 1.23	30 19.51 1.21	31 19.19 1.17	.40
.62	45.33 1.38	54.08 1.37	1.69 1.34	8.11 1.31	13.27 1.29	17.12 1.26	19.62 1.24	20.72 1.21	20.36 1.18	.38
.64	46.71 1.39	55.45 1.36	3.03 1.34	9.42 1.32	14.56 1.29	18.38 1.27	20.86 1.23	21.93 1.20	21.54 1.18	.36
.66	22 48.10 1.38	23 56.81 1.37	25 4.37 1.34	26 10.74 1.31	27 15.85 1.29	28 19.65 1.26	29 22.09 1.24	30 23.13 1.21	31 22.72 1.18	.34
.68	49.48 1.39	58.18 1.36	5.71 1.34	12.05 1.32	17.14 1.28	20.91 1.26	23.33 1.23	24.34 1.20	23.90 1.17	.32
.70	50.87 1.38	23 59.54 1.36	7.05 1.34	13.37 1.31	18.42 1.29	22.17 1.26	24.56 1.24	25.54 1.21	25.07 1.18	.30
.72	22 52.25 1.39	24 0.90 1.36	25 8.39 1.34	26 14.68 1.31	27 19.71 1.29	28 23.43 1.26	29 25.80 1.23	30 26.75 1.20	31 26.25 1.17	.28
.74	53.64 1.38	2.26 1.36	9.73 1.34	15.99 1.32	21.00 1.29	24.69 1.26	27.03 1.23	27.95 1.21	27.42 1.18	.26
.76	55.02 1.38	3.62 1.36	11.07 1.33	17.31 1.31	22.29 1.28	25.95 1.26	28.26 1.23	29.16 1.20	28.60 1.17	.24
.78	22 56.40 1.39	24 4.98 1.36	25 12.40 1.34	26 18.62 1.31	27 23.57 1.29	28 27.21 1.26	29 29.49 1.23	30 30.36 1.20	31 29.77 1.17	.22
.80	57.79 1.38	6.34 1.36	13.74 1.34	19.93 1.31	24.86 1.28	28.47 1.26	30.72 1.24	31.56 1.20	30.94 1.18	.20
.82	22 59.17 1.38	24 7.70 1.36	15.08 1.33	21.24 1.31	26.14 1.29	29.73 1.26	31.96 1.23	32.76 1.21	32.12 1.17	.18
.84	23 0.55 1.38	24 9.06 1.36	25 16.41 1.34	26 22.55 1.31	27 27.43 1.28	28 30.99 1.26	29 33.19 1.23	30 33.97 1.20	31 33.29 1.17	.16
.86	1.93 1.38	10.42 1.36	17.75 1.33	23.86 1.31	28.71 1.29	32.25 1.26	34.42 1.22	35.17 1.20	34.46 1.17	.14
.88	3.31 1.38	11.78 1.36	19.08 1.34	25.17 1.31	30.00 1.28	33.51 1.25	35.64 1.23	36.37 1.20	35.63 1.17	.12
.90	23 4.69 1.38	24 13.14 1.35	25 20.42 1.33	26 26.48 1.31	27 31.28 1.28	28 34.76 1.26	29 36.87 1.23	30 37.57 1.19	31 36.80 1.17	.10
.92	6.07 1.38	14.49 1.36	21.75 1.33	27.79 1.31	32.56 1.28	36.02 1.25	38.10 1.23	38.76 1.20	37.97 1.17	.08
.94	7.45 1.38	15.85 1.35	23.08 1.33	29.10 1.31	33.84 1.29	37.27 1.26	39.33 1.23	39.96 1.20	39.14 1.17	.06
.96	23 8.83 1.38	24 17.20 1.36	25 24.41 1.33	26 30.41 1.30	27 35.13 1.28	28 38.53 1.25	29 40.56 1.22	30 41.16 1.20	31 40.31 1.16	.04
.98	10.21 1.38	18.56 1.36	25.74 1.33	31.71 1.31	36.41 1.28	39.78 1.26	41.78 1.23	42.36 1.20	41.47 1.17	.02
1.00	23 11.59 1.38	24 19.92 1.36	25 27.08 1.34	26 33.02 1.31	27 37.69 1.28	28 41.04 1.26	29 43.01 1.23	30 43.56 1.20	31 42.64 1.17	.00
	207	206	205	204	203	202	201	200	199	Arg.

When the argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XIV.—Arg. K. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
.00	31 42.64 1.17	32 40.21 1.13	33 36.21 1.11	34 30.61 1.07	35 23.36 1.04	36 14.43 1.00	37 3.77 0.97	37 51.34 0.93	38 37.10 0.90	1.00
.02	43.81 1.16	41.34 1.14	37.32 1.10	31.68 1.07	24.40 1.04	15.43 1.01	4.74 0.97	52.27 0.93	38.00 0.90	.98
.04	44.97 1.17	42.48 1.13	38.42 1.10	32.75 1.07	25.44 1.04	16.44 1.00	5.71 0.96	53.20 0.93	38.90 0.89	.96
.06	31 46.14 1.16	32 43.61 1.14	33 39.52 1.10	34 33.82 1.07	35 26.48 1.03	36 17.44 1.00	37 6.67 0.97	37 54.13 0.93	38 39.79 0.90	.94
.08	47.30 1.17	44.75 1.13	40.62 1.10	34.89 1.07	27.51 1.04	18.44 1.00	7.64 0.96	55.06 0.93	40.69 0.89	.92
.10	48.47 1.16	45.88 1.13	41.72 1.10	35.96 1.07	28.55 1.03	19.44 1.00	8.60 0.97	55.99 0.93	41.58 0.89	.90
.12	31 49.63 1.16	32 47.01 1.13	33 42.82 1.10	34 37.03 1.07	35 29.58 1.04	36 20.44 1.00	37 9.57 0.96	37 56.92 0.93	38 42.47 0.89	.88
.14	50.79 1.17	48.14 1.13	43.92 1.10	38.10 1.06	30.62 1.03	21.44 1.00	10.53 0.97	57.85 0.93	43.36 0.90	.86
.16	51.96 1.16	49.27 1.13	45.02 1.10	39.16 1.07	31.65 1.03	22.44 1.00	11.50 0.96	58.78 0.93	44.26 0.89	.84
.18	31 53.12 1.16	32 50.40 1.14	33 46.12 1.10	34 40.23 1.07	35 32.68 1.03	36 23.44 1.00	37 12.46 0.96	37 59.71 0.93	38 45.15 0.89	.82
.20	54.28 1.16	51.54 1.12	47.22 1.10	41.30 1.06	33.71 1.03	24.44 0.99	13.42 0.96	38 0.63 0.92	46.04 0.89	.80
.22	55.44 1.16	52.66 1.13	48.32 1.09	42.36 1.06	34.74 1.03	25.43 1.00	14.38 0.97	1.56 0.92	46.93 0.88	.78
.24	31 56.60 1.16	32 53.79 1.13	33 49.41 1.10	34 43.42 1.07	35 35.77 1.03	36 26.43 0.99	37 15.35 0.96	38 2.48 0.93	38 47.81 0.89	.76
.26	57.76 1.15	54.92 1.13	50.51 1.10	44.49 1.06	36.80 1.03	27.42 1.00	16.31 0.96	3.41 0.92	48.70 0.89	.74
.28	31 58.91 1.16	32 56.05 1.13	33 51.61 1.09	45.55 1.06	37.83 1.03	28.42 0.99	17.27 0.95	4.33 0.93	49.59 0.89	.72
.30	32 0.07 1.16	32 57.18 1.12	33 52.70 1.10	34 46.61 1.06	35 38.86 1.03	36 29.41 0.99	37 18.22 0.96	38 5.26 0.92	38 50.48 0.88	.70
.32	1.23 1.15	58.30 1.13	53.80 1.09	47.67 1.06	39.89 1.03	30.40 1.00	19.18 0.96	6.18 0.92	51.36 0.89	.68
.34	2.38 1.16	32 59.43 1.12	54.89 1.09	48.73 1.06	40.92 1.02	31.40 0.99	20.14 0.96	7.10 0.92	52.25 0.88	.66
.36	32 3.54 1.16	33 0.55 1.13	33 55.98 1.09	34 49.79 1.06	35 41.94 1.03	36 32.39 0.99	37 21.10 0.95	38 8.02 0.92	38 53.13 0.89	.64
.38	4.70 1.15	1.68 1.12	57.07 1.10	50.85 1.06	42.97 1.02	33.38 0.99	22.05 0.96	8.94 0.92	54.02 0.88	.62
.40	5.85 1.15	2.80 1.12	58.17 1.09	51.91 1.06	43.99 1.03	34.37 0.99	23.01 0.95	9.86 0.92	54.90 0.88	.60
.42	32 7.00 1.16	33 3.92 1.12	33 59.26 1.09	34 52.97 1.06	35 45.02 1.02	36 35.36 0.99	37 23.96 0.96	38 10.78 0.92	38 55.78 0.88	.58
.44	8.16 1.15	5.04 1.13	34 0.35 1.09	54.03 1.05	46.04 1.02	36.35 0.99	24.92 0.95	11.70 0.92	56.66 0.88	.56
.46	9.31 1.15	6.17 1.12	1.44 1.09	55.08 1.06	47.06 1.03	37.34 0.99	25.87 0.95	12.62 0.91	57.54 0.88	.54
.48	32 10.46 1.16	33 7.29 1.12	34 2.53 1.09	34 56.14 1.06	35 48.09 1.02	36 38.33 0.99	37 26.82 0.95	38 13.53 0.92	38 58.42 0.88	.52
.50	11.62 1.15	8.41 1.12	3.62 1.08	57.20 1.05	49.11 1.02	39.32 0.98	27.77 0.95	14.45 0.91	38 59.30 0.88	.50
.52	12.77 1.15	9.53 1.12	4.70 1.09	58.25 1.05	50.13 1.02	40.30 0.99	28.72 0.95	15.36 0.92	39 0.18 0.88	.48
.54	32 13.92 1.15	33 10.65 1.11	34 5.79 1.08	34 59.30 1.06	35 51.15 1.02	36 41.29 0.98	37 29.67 0.95	38 16.28 0.91	39 1.06 0.87	.46
.56	15.07 1.15	11.76 1.12	6.88 1.09	35 0.36 1.05	52.17 1.02	42.27 0.99	30.62 0.95	17.19 0.91	1.93 0.88	.44
.58	16.22 1.14	12.88 1.12	7.96 1.09	1.41 1.05	53.19 1.02	43.26 0.98	31.57 0.95	18.10 0.91	2.81 0.87	.42
.60	32 17.36 1.15	33 14.00 1.12	34 9.05 1.08	35 2.46 1.05	35 54.21 1.02	36 44.24 0.98	37 32.52 0.95	38 19.01 0.91	39 3.68 0.88	.40
.62	18.51 1.15	15.12 1.11	10.13 1.09	3.51 1.05	55.23 1.01	45.22 0.98	33.47 0.95	19.92 0.91	4.56 0.87	.38
.64	19.66 1.15	16.23 1.12	11.22 1.08	4.56 1.05	56.24 1.02	46.20 0.99	34.42 0.94	20.83 0.91	5.43 0.87	.36
.66	32 20.81 1.14	33 17.35 1.11	34 12.30 1.08	35 5.61 1.05	35 57.26 1.02	36 47.19 0.98	37 35.36 0.95	38 21.74 0.91	39 6.30 0.88	.34
.68	21.95 1.15	18.46 1.12	13.38 1.08	6.66 1.05	58.28 1.01	48.17 0.98	36.31 0.94	22.65 0.91	7.18 0.87	.32
.70	23.10 1.14	19.58 1.11	14.46 1.08	7.71 1.05	35 59.29 1.01	49.15 0.98	37.25 0.95	23.56 0.91	8.05 0.87	.30
.72	32 24.24 1.15	33 20.69 1.11	34 15.54 1.08	35 8.76 1.05	36 0.30 1.02	36 50.13 0.98	37 38.20 0.94	38 24.47 0.91	39 8.92 0.87	.28
.74	25.39 1.14	21.80 1.12	16.62 1.08	9.81 1.05	1.32 1.01	51.11 0.97	39.14 0.94	25.38 0.90	9.79 0.87	.26
.76	26.53 1.14	22.92 1.11	17.70 1.08	10.86 1.04	2.33 1.01	52.08 0.98	40.08 0.94	26.28 0.91	10.66 0.87	.24
.78	32 27.67 1.15	33 24.03 1.11	34 18.78 1.08	35 11.90 1.05	36 3.34 1.01	36 53.06 0.98	37 41.02 0.95	38 27.19 0.91	39 11.53 0.87	.22
.80	28.82 1.14	25.14 1.11	19.86 1.08	12.95 1.04	4.35 1.01	54.04 0.98	41.97 0.94	28.10 0.90	12.40 0.86	.20
.82	29.96 1.14	26.25 1.11	20.94 1.08	13.99 1.05	5.36 1.01	55.02 0.97	42.91 0.94	29.00 0.90	13.26 0.87	.18
.84	32 31.10 1.14	33 27.36 1.11	34 22.02 1.07	35 15.04 1.04	36 6.37 1.01	36 55.99 0.98	37 43.85 0.93	38 29.90 0.91	39 14.13 0.86	.16
.86	32.24 1.14	28.47 1.11	23.09 1.08	16.08 1.04	7.38 1.01	56.97 0.97	44.78 0.94	30.81 0.90	14.99 0.87	.14
.88	33.38 1.14	29.58 1.10	24.17 1.07	17.12 1.04	8.39 1.01	57.94 0.97	45.72 0.94	31.71 0.90	15.86 0.86	.12
.90	32 34.52 1.14	33 30.68 1.11	34 25.24 1.08	35 18.16 1.04	36 9.40 1.00	36 58.91 0.97	37 46.66 0.94	38 32.61 0.90	39 16.72 0.87	.10
.92	35.66 1.14	31.79 1.11	26.32 1.07	19.20 1.05	10.40 1.01	36 59.88 0.98	47.60 0.93	33.51 0.90	17.59 0.86	.08
.94	36.80 1.13	32.90 1.10	27.39 1.08	20.25 1.04	11.41 1.01	37 0.86 0.97	48.53 0.94	34.41 0.90	18.45 0.86	.06
.96	32 37.93 1.14	33 34.00 1.11	34 28.47 1.07	35 21.29 1.03	36 12.42 1.00	37 1.83 0.97	37 49.47 0.93	38 35.31 0.90	39 19.31 0.86	.04
.98	39.07 1.14	35.11 1.10	29.54 1.07	22.32 1.04	13.42 1.01	2.80 0.97	50.40 0.94	36.21 0.89	20.17 0.86	.02
1.00	32 40.21 1.14	33 36.21 1.10	34 30.61 1.07	35 23.36 1.04	36 14.43 1.01	37 3.77 0.97	37 51.34 0.93	38 37.10 0.90	39 21.03 0.86	.00
	198	197	196	195	194	193	192	191	190	Arg.

When the argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XIV.—Arg. K. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
.00	39 21.03 0.86	40 3.09 0.82	40 43.24 0.79	41 21.46 0.75	41 57.72 0.70	42 31.98 0.66	43 4.23 0.62	43 34.43 0.59	44 2.57 0.55	1.00
.02	21.89 0.86	3.91 0.82	44.03 0.78	22.21 0.74	58.42 0.71	32.64 0.67	4.85 0.62	35.02 0.58	3.12 0.54	.98
.04	22.75 0.86	4.73 0.82	44.81 0.78	22.95 0.74	59.13 0.70	33.31 0.66	5.47 0.63	35.60 0.58	3.66 0.54	.96
.06	39 23.61 0.85	40 5.55 0.82	40 45.59 0.78	41 23.69 0.75	41 59.83 0.70	42 33.97 0.66	43 6.10 0.62	43 36.18 0.58	44 4.20 0.54	.94
.08	24.46 0.86	6.37 0.82	46.37 0.78	24.44 0.74	42 0.53 0.70	34.63 0.67	6.72 0.62	36.76 0.58	4.74 0.53	.92
.10	25.32 0.86	7.19 0.82	47.15 0.78	25.18 0.74	1.23 0.71	35.30 0.66	7.34 0.62	37.34 0.58	5.27 0.54	.90
.12	39 26.18 0.85	40 8.01 0.82	40 47.93 0.78	41 25.92 0.74	42 1.94 0.70	42 35.96 0.66	43 7.96 0.62	43 37.92 0.58	44 5.81 0.54	.88
.14	27.03 0.86	8.83 0.81	48.71 0.78	26.66 0.74	2.64 0.69	36.62 0.66	8.58 0.62	38.50 0.57	6.35 0.53	.86
.16	27.89 0.85	9.64 0.82	49.49 0.77	27.40 0.73	3.33 0.70	37.28 0.65	9.20 0.62	39.07 0.58	6.88 0.54	.84
.18	39 28.74 0.85	40 10.46 0.81	40 50.26 0.78	41 28.13 0.74	42 4.03 0.70	42 37.93 0.66	43 9.82 0.61	43 39.65 0.58	44 7.42 0.53	.82
.20	29.59 0.85	11.27 0.82	51.04 0.78	28.87 0.74	4.73 0.70	38.59 0.66	10.43 0.62	40.23 0.57	7.95 0.53	.80
.22	30.44 0.86	12.09 0.81	51.82 0.77	29.61 0.73	5.43 0.69	39.25 0.65	11.05 0.61	40.80 0.58	8.48 0.54	.78
.24	39 31.30 0.85	40 12.90 0.81	40 52.59 0.78	41 30.34 0.74	42 6.12 0.70	42 39.90 0.66	43 11.66 0.62	43 41.38 0.57	44 9.02 0.53	.76
.26	32.15 0.85	13.71 0.82	53.37 0.77	31.08 0.73	6.82 0.69	40.56 0.65	12.28 0.61	41.95 0.57	9.55 0.53	.74
.28	33.00 0.85	14.53 0.81	54.14 0.77	31.81 0.73	7.51 0.70	41.21 0.66	12.89 0.62	42.52 0.57	10.08 0.53	.72
.30	39 33.85 0.85	40 15.34 0.81	40 54.91 0.78	41 32.54 0.74	42 8.21 0.69	42 41.87 0.65	43 13.51 0.61	43 43.09 0.57	44 10.61 0.52	.70
.32	34.70 0.84	16.15 0.81	55.69 0.77	33.28 0.73	8.90 0.69	42.52 0.65	14.12 0.61	43.66 0.57	11.13 0.53	.68
.34	35.54 0.85	16.96 0.81	56.46 0.77	34.01 0.73	9.59 0.69	43.17 0.65	14.73 0.61	44.23 0.57	11.66 0.53	.66
.36	39 36.39 0.85	40 17.77 0.80	40 57.23 0.77	41 34.74 0.73	42 10.28 0.69	42 43.82 0.65	43 15.34 0.61	43 44.80 0.57	44 12.19 0.53	.64
.38	37.24 0.84	18.57 0.81	58.00 0.76	35.47 0.73	10.97 0.69	44.47 0.65	15.95 0.61	45.37 0.57	12.72 0.53	.62
.40	38.08 0.85	19.38 0.81	58.76 0.77	36.20 0.73	11.66 0.69	45.12 0.65	16.56 0.61	45.94 0.56	13.25 0.52	.60
.42	39 38.93 0.84	40 20.19 0.80	40 59.53 0.77	41 36.93 0.73	42 12.35 0.69	42 45.77 0.65	43 17.17 0.60	43 46.50 0.57	44 13.77 0.53	.58
.44	39.77 0.84	20.99 0.81	41 0.30 0.77	37.66 0.72	13.04 0.69	46.42 0.64	17.77 0.61	47.07 0.57	14.30 0.52	.56
.46	40.61 0.85	21.80 0.80	1.07 0.76	38.38 0.73	13.73 0.68	47.06 0.65	18.38 0.60	47.64 0.56	14.82 0.52	.54
.48	39 41.46 0.84	40 22.60 0.81	41 1.83 0.77	41 39.11 0.73	42 14.41 0.69	42 47.71 0.65	43 18.98 0.61	43 48.20 0.56	44 15.34 0.52	.52
.50	42.30 0.84	23.41 0.80	2.60 0.76	39.84 0.72	15.10 0.68	48.36 0.64	19.59 0.60	48.76 0.56	15.86 0.52	.50
.52	43.14 0.84	24.21 0.80	3.36 0.76	40.56 0.72	15.78 0.69	49.00 0.65	20.19 0.60	49.32 0.56	16.38 0.52	.48
.54	39 43.98 0.84	40 25.01 0.80	41 4.12 0.76	41 41.28 0.73	42 16.47 0.68	42 49.65 0.64	43 20.79 0.61	43 49.88 0.57	44 16.90 0.52	.46
.56	44.82 0.84	25.81 0.80	4.88 0.77	42.01 0.72	17.15 0.68	50.29 0.64	21.40 0.60	50.45 0.56	17.42 0.52	.44
.58	45.66 0.83	26.61 0.80	5.65 0.76	42.73 0.72	17.83 0.69	50.93 0.64	22.00 0.60	51.01 0.56	17.94 0.52	.42
.60	39 46.49 0.84	40 27.41 0.80	41 6.41 0.76	41 43.45 0.72	42 18.52 0.68	42 51.57 0.64	43 22.60 0.60	43 51.57 0.55	44 18.46 0.52	.40
.62	47.33 0.84	28.21 0.80	7.17 0.76	44.17 0.72	19.20 0.68	52.21 0.64	23.20 0.60	52.12 0.55	18.98 0.51	.38
.64	48.17 0.83	29.01 0.79	7.93 0.76	44.89 0.72	19.88 0.68	52.85 0.64	23.80 0.59	52.68 0.56	19.49 0.52	.36
.66	39 49.00 0.84	40 29.80 0.80	41 8.69 0.75	41 45.61 0.72	42 20.56 0.67	42 53.49 0.64	43 24.39 0.60	43 53.24 0.55	44 20.01 0.51	.34
.68	49.84 0.83	30.60 0.80	9.44 0.76	46.33 0.72	21.23 0.68	54.13 0.64	24.99 0.60	53.79 0.56	20.52 0.51	.32
.70	50.67 0.83	31.40 0.79	10.20 0.76	47.05 0.71	21.91 0.68	54.77 0.65	25.59 0.59	54.35 0.55	21.03 0.52	.30
.72	39 51.50 0.84	40 32.19 0.80	41 10.96 0.75	41 47.76 0.72	42 22.59 0.67	42 55.40 0.64	43 26.18 0.60	43 54.90 0.56	44 21.55 0.51	.28
.74	52.34 0.83	32.99 0.79	11.71 0.76	48.48 0.72	23.26 0.68	56.04 0.65	26.78 0.59	55.46 0.55	22.06 0.51	.26
.76	53.17 0.83	33.78 0.80	12.47 0.75	49.20 0.71	23.94 0.67	56.67 0.64	27.37 0.59	56.01 0.55	22.57 0.51	.24
.78	39 54.00 0.83	40 34.58 0.79	41 13.22 0.75	41 49.91 0.71	42 24.61 0.68	42 57.31 0.65	43 27.96 0.60	43 56.56 0.55	44 23.08 0.51	.22
.80	54.83 0.83	35.37 0.79	13.97 0.76	50.62 0.72	25.29 0.67	57.94 0.65	28.56 0.59	57.11 0.55	23.59 0.51	.20
.82	55.66 0.83	36.16 0.79	14.73 0.75	51.34 0.71	25.96 0.67	58.57 0.65	29.15 0.59	57.66 0.55	24.10 0.50	.18
.84	39 56.49 0.83	40 36.95 0.79	41 15.48 0.75	41 52.05 0.71	42 26.63 0.67	42 59.20 0.65	43 29.74 0.59	43 58.21 0.55	44 24.60 0.51	.16
.86	57.32 0.82	37.74 0.79	16.23 0.75	52.76 0.71	27.30 0.67	42 59.83 0.65	30.33 0.59	58.76 0.54	25.11 0.51	.14
.88	58.14 0.83	38.53 0.79	16.98 0.75	53.47 0.71	27.97 0.67	43 0.46 0.65	30.92 0.58	59.30 0.55	25.62 0.50	.12
.90	39 58.97 0.82	40 39.32 0.78	41 17.73 0.75	41 54.18 0.71	42 28.64 0.67	43 1.09 0.63	43 31.50 0.59	43 59.85 0.55	44 26.12 0.50	.10
.92	39 59.79 0.83	40 40.10 0.78	18.48 0.74	54.89 0.71	29.31 0.67	1.72 0.63	32.09 0.59	44 0.40 0.54	26.62 0.51	.08
.94	40 0.62 0.82	40 40.89 0.78	19.22 0.75	55.60 0.70	29.98 0.67	2.35 0.63	32.68 0.58	0.94 0.55	27.13 0.50	.06
.96	40 1.44 0.83	40 41.67 0.79	41 19.97 0.75	41 56.30 0.71	42 30.65 0.66	43 2.98 0.62	43 33.26 0.59	44 1.49 0.54	44 27.63 0.50	.04
.98	2.27 0.82	42.46 0.78	20.72 0.75	57.01 0.71	31.31 0.66	3.60 0.62	33.85 0.59	2.03 0.54	28.13 0.50	.02
1.00	40 3.09 0.82	40 43.24 0.78	41 21.46 0.74	41 57.72 0.71	42 31.98 0.67	43 4.23 0.63	43 34.43 0.58	44 2.57 0.54	44 28.63 0.50	.00
	189	188	187	186	185	184	183	182	181	Arg.

When the argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XIV.—Arg. K. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	45	46	47	48	49	50	51	52	53	
	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	
.00	44 28.63 <sub>0.50</sub>	44 52.59 <sub>0.45</sub>	45 14.42 <sub>0.42</sub>	45 34.12 <sub>0.37</sub>	45 51.66 <sub>0.33</sub>	46 7.05 <sub>0.28</sub>	46 20.26 <sub>0.24</sub>	46 31.29 <sub>0.19</sub>	46 40.12 <sub>0.16</sub>	1.00
.02	29.13 <sub>0.50</sub>	53.04 <sub>0.46</sub>	14.84 <sub>0.41</sub>	34.49 <sub>0.37</sub>	51.99 <sub>0.33</sub>	7.33 <sub>0.29</sub>	20.50 <sub>0.24</sub>	31.48 <sub>0.20</sub>	40.28 <sub>0.15</sub>	.98
.04	29.63 <sub>0.50</sub>	53.50 <sub>0.46</sub>	15.25 <sub>0.41</sub>	34.86 <sub>0.37</sub>	52.32 <sub>0.33</sub>	7.62 <sub>0.28</sub>	20.74 <sub>0.24</sub>	31.68 <sub>0.20</sub>	40.43 <sub>0.15</sub>	.96
.06	44 30.13 <sub>0.50</sub>	44 53.96 <sub>0.45</sub>	45 15.66 <sub>0.42</sub>	45 35.23 <sub>0.37</sub>	45 52.65 <sub>0.33</sub>	46 7.90 <sub>0.28</sub>	46 20.98 <sub>0.24</sub>	46 31.88 <sub>0.19</sub>	46 40.58 <sub>0.16</sub>	.94
.08	30.63 <sub>0.49</sub>	54.41 <sub>0.46</sub>	16.08 <sub>0.41</sub>	35.60 <sub>0.37</sub>	52.98 <sub>0.32</sub>	8.18 <sub>0.28</sub>	21.22 <sub>0.24</sub>	32.07 <sub>0.20</sub>	40.74 <sub>0.15</sub>	.92
.10	31.12 <sub>0.50</sub>	54.87 <sub>0.45</sub>	16.49 <sub>0.41</sub>	35.97 <sub>0.37</sub>	53.30 <sub>0.32</sub>	8.46 <sub>0.29</sub>	21.46 <sub>0.24</sub>	32.27 <sub>0.19</sub>	40.89 <sub>0.15</sub>	.90
.12	44 31.62 <sub>0.50</sub>	44 55.32 <sub>0.45</sub>	45 16.90 <sub>0.41</sub>	45 36.34 <sub>0.37</sub>	45 53.62 <sub>0.33</sub>	46 8.75 <sub>0.28</sub>	46 21.70 <sub>0.23</sub>	46 32.46 <sub>0.20</sub>	46 41.04 <sub>0.14</sub>	.88
.14	32.12 <sub>0.49</sub>	55.77 <sub>0.45</sub>	17.31 <sub>0.41</sub>	36.71 <sub>0.36</sub>	53.95 <sub>0.32</sub>	9.03 <sub>0.27</sub>	21.93 <sub>0.24</sub>	32.66 <sub>0.19</sub>	41.18 <sub>0.15</sub>	.86
.16	32.61 <sub>0.49</sub>	56.22 <sub>0.45</sub>	17.72 <sub>0.41</sub>	37.07 <sub>0.37</sub>	54.27 <sub>0.32</sub>	9.30 <sub>0.28</sub>	22.17 <sub>0.23</sub>	32.85 <sub>0.19</sub>	41.33 <sub>0.15</sub>	.84
.18	44 33.10 <sub>0.49</sub>	44 56.67 <sub>0.45</sub>	45 18.13 <sub>0.40</sub>	45 37.44 <sub>0.36</sub>	45 54.59 <sub>0.33</sub>	46 9.58 <sub>0.28</sub>	46 22.40 <sub>0.24</sub>	46 33.04 <sub>0.19</sub>	46 41.48 <sub>0.15</sub>	.82
.20	33.59 <sub>0.49</sub>	57.12 <sub>0.45</sub>	18.53 <sub>0.41</sub>	37.80 <sub>0.36</sub>	54.92 <sub>0.32</sub>	9.86 <sub>0.28</sub>	22.64 <sub>0.23</sub>	33.23 <sub>0.19</sub>	41.63 <sub>0.14</sub>	.80
.22	34.08 <sub>0.50</sub>	57.57 <sub>0.45</sub>	18.94 <sub>0.40</sub>	38.16 <sub>0.37</sub>	55.24 <sub>0.32</sub>	10.14 <sub>0.28</sub>	22.87 <sub>0.23</sub>	33.42 <sub>0.19</sub>	41.77 <sub>0.15</sub>	.78
.24	44 34.58 <sub>0.49</sub>	44 58.02 <sub>0.45</sub>	45 19.34 <sub>0.41</sub>	45 38.53 <sub>0.36</sub>	45 55.56 <sub>0.31</sub>	46 10.42 <sub>0.27</sub>	46 23.10 <sub>0.23</sub>	46 33.61 <sub>0.18</sub>	46 41.92 <sub>0.14</sub>	.76
.26	35.07 <sub>0.49</sub>	58.47 <sub>0.45</sub>	19.75 <sub>0.40</sub>	38.89 <sub>0.36</sub>	55.87 <sub>0.32</sub>	10.69 <sub>0.27</sub>	23.33 <sub>0.23</sub>	33.79 <sub>0.19</sub>	42.06 <sub>0.14</sub>	.74
.28	35.56 <sub>0.48</sub>	58.92 <sub>0.44</sub>	20.15 <sub>0.41</sub>	39.25 <sub>0.36</sub>	56.19 <sub>0.32</sub>	10.96 <sub>0.28</sub>	23.56 <sub>0.23</sub>	33.98 <sub>0.19</sub>	42.20 <sub>0.15</sub>	.72
.30	44 36.04 <sub>0.49</sub>	44 59.36 <sub>0.45</sub>	45 20.56 <sub>0.40</sub>	45 39.61 <sub>0.36</sub>	45 56.51 <sub>0.31</sub>	46 11.24 <sub>0.27</sub>	46 23.79 <sub>0.23</sub>	46 34.17 <sub>0.18</sub>	46 42.35 <sub>0.14</sub>	.70
.32	36.53 <sub>0.49</sub>	44 59.81 <sub>0.44</sub>	20.96 <sub>0.40</sub>	39.97 <sub>0.35</sub>	56.82 <sub>0.32</sub>	11.51 <sub>0.27</sub>	24.02 <sub>0.23</sub>	34.35 <sub>0.19</sub>	42.49 <sub>0.14</sub>	.68
.34	37.02 <sub>0.48</sub>	45 0.25 <sub>0.45</sub>	21.36 <sub>0.40</sub>	40.32 <sub>0.36</sub>	57.14 <sub>0.31</sub>	11.78 <sub>0.27</sub>	24.25 <sub>0.23</sub>	34.54 <sub>0.18</sub>	42.63 <sub>0.14</sub>	.66
.36	44 37.50 <sub>0.48</sub>	45 0.70 <sub>0.44</sub>	45 21.76 <sub>0.40</sub>	45 40.68 <sub>0.36</sub>	45 57.45 <sub>0.32</sub>	46 12.05 <sub>0.27</sub>	46 24.48 <sub>0.22</sub>	46 34.72 <sub>0.18</sub>	46 42.77 <sub>0.13</sub>	.64
.38	37.98 <sub>0.49</sub>	1.14 <sub>0.44</sub>	22.16 <sub>0.40</sub>	41.04 <sub>0.36</sub>	57.77 <sub>0.31</sub>	12.32 <sub>0.27</sub>	24.70 <sub>0.23</sub>	34.90 <sub>0.18</sub>	42.90 <sub>0.14</sub>	.62
.40	38.47 <sub>0.48</sub>	1.58 <sub>0.44</sub>	22.56 <sub>0.40</sub>	41.40 <sub>0.35</sub>	58.08 <sub>0.31</sub>	12.59 <sub>0.27</sub>	24.93 <sub>0.22</sub>	35.08 <sub>0.18</sub>	43.04 <sub>0.14</sub>	.60
.42	44 38.95 <sub>0.49</sub>	45 2.02 <sub>0.44</sub>	45 22.96 <sub>0.39</sub>	45 41.75 <sub>0.35</sub>	45 58.39 <sub>0.31</sub>	46 12.86 <sub>0.27</sub>	46 25.15 <sub>0.23</sub>	46 35.26 <sub>0.18</sub>	46 43.18 <sub>0.14</sub>	.58
.44	39.44 <sub>0.48</sub>	2.46 <sub>0.44</sub>	23.35 <sub>0.40</sub>	42.10 <sub>0.36</sub>	58.70 <sub>0.31</sub>	13.13 <sub>0.26</sub>	25.38 <sub>0.22</sub>	35.44 <sub>0.18</sub>	43.32 <sub>0.13</sub>	.56
.46	39.92 <sub>0.48</sub>	2.90 <sub>0.43</sub>	23.75 <sub>0.39</sub>	42.46 <sub>0.35</sub>	59.01 <sub>0.31</sub>	13.39 <sub>0.27</sub>	25.60 <sub>0.22</sub>	35.62 <sub>0.18</sub>	43.45 <sub>0.13</sub>	.54
.48	44 40.40 <sub>0.48</sub>	45 3.33 <sub>0.44</sub>	45 24.14 <sub>0.40</sub>	45 42.81 <sub>0.35</sub>	45 59.32 <sub>0.31</sub>	46 13.66 <sub>0.26</sub>	46 25.82 <sub>0.22</sub>	46 35.80 <sub>0.18</sub>	46 43.58 <sub>0.14</sub>	.52
.50	40.88 <sub>0.47</sub>	3.77 <sub>0.44</sub>	24.54 <sub>0.39</sub>	43.16 <sub>0.35</sub>	59.63 <sub>0.30</sub>	13.92 <sub>0.27</sub>	26.04 <sub>0.22</sub>	35.98 <sub>0.17</sub>	43.72 <sub>0.13</sub>	.50
.52	41.35 <sub>0.48</sub>	4.21 <sub>0.43</sub>	24.93 <sub>0.39</sub>	43.51 <sub>0.35</sub>	45 59.93 <sub>0.31</sub>	14.19 <sub>0.26</sub>	26.26 <sub>0.22</sub>	36.15 <sub>0.18</sub>	43.85 <sub>0.13</sub>	.48
.54	44 41.83 <sub>0.48</sub>	45 4.64 <sub>0.44</sub>	45 25.32 <sub>0.40</sub>	45 43.86 <sub>0.35</sub>	46 0.24 <sub>0.30</sub>	46 14.45 <sub>0.26</sub>	46 26.48 <sub>0.22</sub>	46 36.33 <sub>0.17</sub>	46 43.98 <sub>0.13</sub>	.46
.56	42.31 <sub>0.47</sub>	5.08 <sub>0.43</sub>	25.72 <sub>0.39</sub>	44.21 <sub>0.35</sub>	0.54 <sub>0.31</sub>	14.71 <sub>0.26</sub>	26.70 <sub>0.22</sub>	36.50 <sub>0.18</sub>	44.11 <sub>0.13</sub>	.44
.58	42.78 <sub>0.48</sub>	5.51 <sub>0.43</sub>	26.11 <sub>0.39</sub>	44.56 <sub>0.35</sub>	0.85 <sub>0.30</sub>	14.97 <sub>0.26</sub>	26.92 <sub>0.22</sub>	36.68 <sub>0.17</sub>	44.24 <sub>0.13</sub>	.42
.60	44 43.26 <sub>0.47</sub>	45 5.94 <sub>0.43</sub>	45 26.50 <sub>0.39</sub>	45 44.91 <sub>0.34</sub>	46 1.15 <sub>0.31</sub>	46 15.23 <sub>0.26</sub>	46 27.14 <sub>0.21</sub>	46 36.85 <sub>0.17</sub>	46 44.37 <sub>0.13</sub>	.40
.62	43.73 <sub>0.48</sub>	6.37 <sub>0.43</sub>	26.89 <sub>0.39</sub>	45.25 <sub>0.35</sub>	1.46 <sub>0.30</sub>	15.49 <sub>0.26</sub>	27.35 <sub>0.22</sub>	37.02 <sub>0.17</sub>	44.50 <sub>0.13</sub>	.38
.64	44.21 <sub>0.47</sub>	6.80 <sub>0.43</sub>	27.28 <sub>0.38</sub>	45.60 <sub>0.34</sub>	1.76 <sub>0.30</sub>	15.75 <sub>0.26</sub>	27.57 <sub>0.21</sub>	37.19 <sub>0.17</sub>	44.63 <sub>0.13</sub>	.36
.66	44 44.68 <sub>0.47</sub>	45 7.23 <sub>0.43</sub>	45 27.66 <sub>0.39</sub>	45 45.94 <sub>0.34</sub>	46 2.06 <sub>0.30</sub>	46 16.01 <sub>0.26</sub>	46 27.78 <sub>0.21</sub>	46 37.36 <sub>0.17</sub>	46 44.75 <sub>0.13</sub>	.34
.68	45.15 <sub>0.47</sub>	7.66 <sub>0.43</sub>	28.05 <sub>0.39</sub>	46.28 <sub>0.35</sub>	2.36 <sub>0.30</sub>	16.27 <sub>0.25</sub>	27.99 <sub>0.22</sub>	37.53 <sub>0.17</sub>	44.88 <sub>0.13</sub>	.32
.70	45.62 <sub>0.47</sub>	8.09 <sub>0.43</sub>	28.44 <sub>0.38</sub>	46.63 <sub>0.34</sub>	2.66 <sub>0.30</sub>	16.52 <sub>0.26</sub>	28.21 <sub>0.21</sub>	37.70 <sub>0.17</sub>	45.00 <sub>0.13</sub>	.30
.72	44 46.09 <sub>0.47</sub>	45 8.52 <sub>0.43</sub>	45 28.82 <sub>0.38</sub>	45 46.97 <sub>0.34</sub>	46 2.96 <sub>0.30</sub>	46 16.78 <sub>0.25</sub>	46 28.42 <sub>0.21</sub>	46 37.87 <sub>0.17</sub>	46 45.13 <sub>0.13</sub>	.28
.74	46.56 <sub>0.47</sub>	8.95 <sub>0.42</sub>	29.20 <sub>0.38</sub>	47.31 <sub>0.34</sub>	3.26 <sub>0.29</sub>	17.03 <sub>0.26</sub>	28.63 <sub>0.21</sub>	38.04 <sub>0.16</sub>	45.25 <sub>0.13</sub>	.26
.76	47.03 <sub>0.47</sub>	9.37 <sub>0.43</sub>	29.58 <sub>0.39</sub>	47.65 <sub>0.34</sub>	3.55 <sub>0.30</sub>	17.29 <sub>0.25</sub>	28.84 <sub>0.21</sub>	38.20 <sub>0.17</sub>	45.37 <sub>0.13</sub>	.24
.78	44 47.50 <sub>0.46</sub>	45 9.80 <sub>0.42</sub>	45 29.97 <sub>0.38</sub>	45 47.99 <sub>0.34</sub>	46 3.85 <sub>0.29</sub>	46 17.54 <sub>0.25</sub>	46 29.05 <sub>0.21</sub>	46 38.37 <sub>0.16</sub>	46 45.49 <sub>0.13</sub>	.22
.80	47.96 <sub>0.47</sub>	10.22 <sub>0.43</sub>	30.35 <sub>0.38</sub>	48.33 <sub>0.34</sub>	4.14 <sub>0.30</sub>	17.79 <sub>0.25</sub>	29.26 <sub>0.20</sub>	38.53 <sub>0.16</sub>	45.61 <sub>0.12</sub>	.20
.82	48.43 <sub>0.47</sub>	10.65 <sub>0.42</sub>	30.73 <sub>0.38</sub>	48.67 <sub>0.33</sub>	4.44 <sub>0.29</sub>	18.04 <sub>0.25</sub>	29.46 <sub>0.21</sub>	38.69 <sub>0.17</sub>	45.73 <sub>0.12</sub>	.18
.84	44 48.90 <sub>0.46</sub>	45 11.07 <sub>0.42</sub>	45 31.11 <sub>0.38</sub>	45 49.00 <sub>0.34</sub>	46 4.73 <sub>0.29</sub>	46 18.29 <sub>0.25</sub>	46 29.67 <sub>0.20</sub>	46 38.86 <sub>0.16</sub>	46 45.85 <sub>0.12</sub>	.16
.86	49.36 <sub>0.46</sub>	11.49 <sub>0.42</sub>	31.49 <sub>0.38</sub>	49.34 <sub>0.34</sub>	5.02 <sub>0.30</sub>	18.54 <sub>0.25</sub>	29.87 <sub>0.21</sub>	39.02 <sub>0.16</sub>	45.97 <sub>0.11</sub>	.14
.88	49.82 <sub>0.47</sub>	11.91 <sub>0.42</sub>	31.87 <sub>0.37</sub>	49.68 <sub>0.33</sub>	5.32 <sub>0.29</sub>	18.79 <sub>0.24</sub>	30.08 <sub>0.20</sub>	39.18 <sub>0.16</sub>	46.08 <sub>0.11</sub>	.12
.90	44 50.29 <sub>0.46</sub>	45 12.33 <sub>0.42</sub>	45 32.24 <sub>0.38</sub>	45 50.01 <sub>0.33</sub>	46 5.61 <sub>0.29</sub>	46 19.03 <sub>0.25</sub>	46 30.28 <sub>0.20</sub>	46 39.34 <sub>0.16</sub>	46 46.20 <sub>0.12</sub>	.10
.92	50.75 <sub>0.46</sub>	12.75 <sub>0.42</sub>	32.62 <sub>0.38</sub>	50.34 <sub>0.33</sub>	5.90 <sub>0.28</sub>	19.28 <sub>0.24</sub>	30.48 <sub>0.21</sub>	39.50 <sub>0.16</sub>	46.32 <sub>0.11</sub>	.08
.94	51.21 <sub>0.46</sub>	13.17 <sub>0.42</sub>	33.00 <sub>0.37</sub>	50.67 <sub>0.33</sub>	6.18 <sub>0.29</sub>	19.52 <sub>0.25</sub>	30.69 <sub>0.20</sub>	39.66 <sub>0.15</sub>	46.43 <sub>0.11</sub>	.06
.96	44 51.67 <sub>0.46</sub>	45 13.59 <sub>0.41</sub>	45 33.37 <sub>0.38</sub>	45 51.00 <sub>0.33</sub>	46 6.47 <sub>0.29</sub>	46 19.77 <sub>0.24</sub>	46 30.89 <sub>0.20</sub>	46 39.81 <sub>0.16</sub>	46 46.54 <sub>0.11</sub>	.04
.98	52.13 <sub>0.46</sub>	14.00 <sub>0.42</sub>	33.75 <sub>0.37</sub>	51.33 <sub>0.33</sub>	6.76 <sub>0.29</sub>	20.01 <sub>0.24</sub>	31.09 <sub>0.20</sub>	39.97 <sub>0.16</sub>	46.65 <sub>0.11</sub>	.02
1.00	44 52.59 <sub>0.46</sub>	45 14.42 <sub>0.42</sub>	45 34.12 <sub>0.37</sub>	45 51.66 <sub>0.33</sub>	46 7.05 <sub>0.28</sub>	46 20.26 <sub>0.24</sub>	46 31.29 <sub>0.20</sub>	46 40.12 <sub>0.15</sub>	46 46.76 <sub>0.11</sub>	.00
	180	179	178	177	176	175	174	173	172	Arg.

When the argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XIV.—Arg. K. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	54	55	56	57	58	59	60	61	62	
.00	46 46.76 <sup>0.11</sup>	46 51.21 <sup>0.07</sup>	46 53.45 <sup>0.03</sup>	46 53.50 <sup>0.02</sup>	46 51.34 <sup>0.06</sup>	46 46.99 <sup>0.11</sup>	46 40.45 <sup>0.15</sup>	46 31.72 <sup>0.19</sup>	46 20.82 <sup>0.24</sup>	1.00
.02	46.87 <sup>0.11</sup>	51.28 <sup>0.06</sup>	53.48 <sup>0.02</sup>	53.48 <sup>0.03</sup>	51.28 <sup>0.07</sup>	46.88 <sup>0.11</sup>	40.30 <sup>0.16</sup>	31.53 <sup>0.20</sup>	20.58 <sup>0.24</sup>	.98
.04	46.98 <sup>0.11</sup>	51.34 <sup>0.07</sup>	53.50 <sup>0.02</sup>	53.45 <sup>0.02</sup>	51.21 <sup>0.07</sup>	46.77 <sup>0.11</sup>	40.14 <sup>0.15</sup>	31.33 <sup>0.20</sup>	20.34 <sup>0.24</sup>	.96
.06	46 47.09 <sup>0.11</sup>	46 51.41 <sup>0.06</sup>	46 53.52 <sup>0.02</sup>	46 53.43 <sup>0.02</sup>	46 51.14 <sup>0.06</sup>	46 46.66 <sup>0.11</sup>	46 39.99 <sup>0.16</sup>	46 31.13 <sup>0.20</sup>	46 20.10 <sup>0.24</sup>	.94
.08	47.20 <sup>0.11</sup>	51.47 <sup>0.06</sup>	53.54 <sup>0.02</sup>	53.41 <sup>0.03</sup>	51.08 <sup>0.07</sup>	46.55 <sup>0.11</sup>	39.83 <sup>0.16</sup>	30.93 <sup>0.20</sup>	19.86 <sup>0.24</sup>	.92
.10	47.31 <sup>0.10</sup>	51.53 <sup>0.07</sup>	53.56 <sup>0.01</sup>	53.38 <sup>0.02</sup>	51.01 <sup>0.07</sup>	46.44 <sup>0.12</sup>	39.67 <sup>0.15</sup>	30.73 <sup>0.20</sup>	19.61 <sup>0.24</sup>	.90
.12	46 47.41 <sup>0.11</sup>	46 51.60 <sup>0.06</sup>	46 53.57 <sup>0.02</sup>	46 53.36 <sup>0.03</sup>	46 50.94 <sup>0.08</sup>	46 46.32 <sup>0.11</sup>	46 39.52 <sup>0.16</sup>	46 30.53 <sup>0.20</sup>	46 19.37 <sup>0.24</sup>	.88
.14	47.52 <sup>0.10</sup>	51.66 <sup>0.06</sup>	53.59 <sup>0.02</sup>	53.33 <sup>0.03</sup>	50.86 <sup>0.07</sup>	46.21 <sup>0.12</sup>	39.36 <sup>0.16</sup>	30.33 <sup>0.21</sup>	19.12 <sup>0.25</sup>	.86
.16	47.62 <sup>0.11</sup>	51.72 <sup>0.06</sup>	53.61 <sup>0.01</sup>	53.30 <sup>0.03</sup>	50.79 <sup>0.07</sup>	46.09 <sup>0.11</sup>	39.20 <sup>0.16</sup>	30.12 <sup>0.20</sup>	18.88 <sup>0.24</sup>	.84
.18	46 47.73 <sup>0.10</sup>	46 51.78 <sup>0.06</sup>	46 53.62 <sup>0.02</sup>	46 53.27 <sup>0.03</sup>	46 50.72 <sup>0.07</sup>	46 45.98 <sup>0.12</sup>	46 39.04 <sup>0.16</sup>	46 29.92 <sup>0.20</sup>	46 18.63 <sup>0.24</sup>	.82
.20	47.83 <sup>0.10</sup>	51.84 <sup>0.05</sup>	53.64 <sup>0.01</sup>	53.24 <sup>0.03</sup>	50.65 <sup>0.08</sup>	45.86 <sup>0.12</sup>	38.88 <sup>0.16</sup>	29.72 <sup>0.21</sup>	18.38 <sup>0.25</sup>	.80
.22	47.93 <sup>0.10</sup>	51.89 <sup>0.06</sup>	53.65 <sup>0.01</sup>	53.21 <sup>0.03</sup>	50.57 <sup>0.07</sup>	45.74 <sup>0.12</sup>	38.72 <sup>0.17</sup>	29.51 <sup>0.20</sup>	18.13 <sup>0.25</sup>	.78
.24	46 48.03 <sup>0.10</sup>	46 51.95 <sup>0.05</sup>	46 53.66 <sup>0.02</sup>	46 53.18 <sup>0.03</sup>	46 50.50 <sup>0.08</sup>	46 45.62 <sup>0.12</sup>	46 38.55 <sup>0.16</sup>	46 29.31 <sup>0.21</sup>	46 17.88 <sup>0.25</sup>	.76
.26	48.13 <sup>0.10</sup>	52.00 <sup>0.06</sup>	53.68 <sup>0.01</sup>	53.15 <sup>0.03</sup>	50.42 <sup>0.07</sup>	45.50 <sup>0.12</sup>	38.39 <sup>0.17</sup>	29.10 <sup>0.21</sup>	17.63 <sup>0.25</sup>	.74
.28	48.23 <sup>0.10</sup>	52.06 <sup>0.05</sup>	53.69 <sup>0.01</sup>	53.12 <sup>0.04</sup>	50.35 <sup>0.08</sup>	45.38 <sup>0.12</sup>	38.22 <sup>0.16</sup>	28.89 <sup>0.21</sup>	17.38 <sup>0.25</sup>	.72
.30	46 48.33 <sup>0.10</sup>	46 52.11 <sup>0.06</sup>	46 53.70 <sup>0.01</sup>	46 53.08 <sup>0.03</sup>	46 50.27 <sup>0.08</sup>	46 45.26 <sup>0.12</sup>	46 38.06 <sup>0.17</sup>	46 28.68 <sup>0.21</sup>	46 17.13 <sup>0.25</sup>	.70
.32	48.43 <sup>0.09</sup>	52.17 <sup>0.05</sup>	53.71 <sup>0.00</sup>	53.05 <sup>0.04</sup>	50.19 <sup>0.08</sup>	45.14 <sup>0.13</sup>	37.89 <sup>0.16</sup>	28.47 <sup>0.21</sup>	18.88 <sup>0.26</sup>	.68
.34	48.52 <sup>0.10</sup>	52.22 <sup>0.05</sup>	53.71 <sup>0.01</sup>	53.01 <sup>0.03</sup>	50.11 <sup>0.08</sup>	45.01 <sup>0.12</sup>	37.73 <sup>0.17</sup>	28.26 <sup>0.21</sup>	16.62 <sup>0.25</sup>	.66
.36	46 48.62 <sup>0.09</sup>	46 52.27 <sup>0.05</sup>	46 53.72 <sup>0.01</sup>	46 52.98 <sup>0.04</sup>	46 50.03 <sup>0.08</sup>	46 44.89 <sup>0.13</sup>	46 37.56 <sup>0.17</sup>	46 28.05 <sup>0.21</sup>	46 16.37 <sup>0.26</sup>	.64
.38	48.71 <sup>0.10</sup>	52.32 <sup>0.05</sup>	53.73 <sup>0.00</sup>	52.94 <sup>0.04</sup>	49.95 <sup>0.09</sup>	44.76 <sup>0.12</sup>	37.39 <sup>0.17</sup>	27.84 <sup>0.22</sup>	16.11 <sup>0.26</sup>	.62
.40	48.81 <sup>0.09</sup>	52.37 <sup>0.05</sup>	53.73 <sup>0.01</sup>	52.90 <sup>0.04</sup>	49.86 <sup>0.08</sup>	44.64 <sup>0.13</sup>	37.22 <sup>0.17</sup>	27.62 <sup>0.21</sup>	15.85 <sup>0.25</sup>	.60
.42	46 48.90 <sup>0.09</sup>	46 52.42 <sup>0.05</sup>	46 53.74 <sup>0.00</sup>	46 52.86 <sup>0.04</sup>	46 49.78 <sup>0.08</sup>	46 44.51 <sup>0.13</sup>	46 37.05 <sup>0.17</sup>	46 27.41 <sup>0.22</sup>	46 15.60 <sup>0.26</sup>	.58
.44	48.99 <sup>0.09</sup>	52.47 <sup>0.04</sup>	53.74 <sup>0.01</sup>	52.82 <sup>0.04</sup>	49.70 <sup>0.09</sup>	44.38 <sup>0.13</sup>	36.88 <sup>0.17</sup>	27.19 <sup>0.21</sup>	15.34 <sup>0.26</sup>	.56
.46	49.08 <sup>0.09</sup>	52.51 <sup>0.05</sup>	53.75 <sup>0.00</sup>	52.78 <sup>0.04</sup>	49.61 <sup>0.08</sup>	44.25 <sup>0.13</sup>	36.71 <sup>0.18</sup>	26.98 <sup>0.22</sup>	15.08 <sup>0.26</sup>	.54
.48	46 49.17 <sup>0.09</sup>	46 52.56 <sup>0.05</sup>	46 53.75 <sup>0.00</sup>	46 52.74 <sup>0.04</sup>	46 49.53 <sup>0.09</sup>	46 44.12 <sup>0.13</sup>	46 36.53 <sup>0.17</sup>	46 26.76 <sup>0.22</sup>	46 14.82 <sup>0.26</sup>	.52
.50	49.26 <sup>0.09</sup>	52.61 <sup>0.04</sup>	53.75 <sup>0.00</sup>	52.70 <sup>0.05</sup>	49.44 <sup>0.08</sup>	43.99 <sup>0.13</sup>	36.36 <sup>0.18</sup>	26.54 <sup>0.21</sup>	14.56 <sup>0.26</sup>	.50
.52	49.35 <sup>0.09</sup>	52.65 <sup>0.04</sup>	53.75 <sup>0.00</sup>	52.65 <sup>0.04</sup>	49.36 <sup>0.09</sup>	43.86 <sup>0.13</sup>	36.18 <sup>0.17</sup>	26.33 <sup>0.22</sup>	14.30 <sup>0.26</sup>	.48
.54	46 49.44 <sup>0.08</sup>	46 52.69 <sup>0.05</sup>	46 53.75 <sup>0.00</sup>	46 52.61 <sup>0.05</sup>	46 49.27 <sup>0.09</sup>	46 43.73 <sup>0.13</sup>	46 36.01 <sup>0.18</sup>	46 26.11 <sup>0.22</sup>	46 14.04 <sup>0.27</sup>	.46
.56	49.52 <sup>0.09</sup>	52.74 <sup>0.04</sup>	53.75 <sup>0.00</sup>	52.56 <sup>0.04</sup>	49.18 <sup>0.09</sup>	43.60 <sup>0.14</sup>	35.83 <sup>0.18</sup>	25.89 <sup>0.22</sup>	13.77 <sup>0.26</sup>	.44
.58	49.61 <sup>0.08</sup>	52.78 <sup>0.04</sup>	53.75 <sup>0.01</sup>	52.52 <sup>0.05</sup>	49.09 <sup>0.09</sup>	43.46 <sup>0.13</sup>	35.65 <sup>0.17</sup>	25.67 <sup>0.23</sup>	13.51 <sup>0.27</sup>	.42
.60	46 49.69 <sup>0.09</sup>	46 52.82 <sup>0.04</sup>	46 53.74 <sup>0.00</sup>	46 52.47 <sup>0.05</sup>	46 49.00 <sup>0.10</sup>	46 43.33 <sup>0.14</sup>	46 35.48 <sup>0.18</sup>	46 25.44 <sup>0.22</sup>	46 13.24 <sup>0.26</sup>	.40
.62	49.78 <sup>0.08</sup>	52.86 <sup>0.04</sup>	53.74 <sup>0.00</sup>	52.42 <sup>0.05</sup>	48.90 <sup>0.09</sup>	43.19 <sup>0.13</sup>	35.30 <sup>0.18</sup>	25.22 <sup>0.22</sup>	12.98 <sup>0.27</sup>	.38
.64	49.86 <sup>0.08</sup>	52.90 <sup>0.04</sup>	53.74 <sup>0.01</sup>	52.37 <sup>0.05</sup>	48.81 <sup>0.09</sup>	43.06 <sup>0.14</sup>	35.12 <sup>0.18</sup>	25.00 <sup>0.23</sup>	12.71 <sup>0.27</sup>	.36
.66	46 49.94 <sup>0.08</sup>	46 52.94 <sup>0.03</sup>	46 53.73 <sup>0.01</sup>	46 52.32 <sup>0.05</sup>	46 48.72 <sup>0.10</sup>	46 42.92 <sup>0.14</sup>	46 34.94 <sup>0.19</sup>	46 24.77 <sup>0.22</sup>	46 12.44 <sup>0.27</sup>	.34
.68	50.02 <sup>0.09</sup>	52.97 <sup>0.04</sup>	53.72 <sup>0.00</sup>	52.27 <sup>0.05</sup>	48.62 <sup>0.09</sup>	42.78 <sup>0.14</sup>	34.75 <sup>0.18</sup>	24.55 <sup>0.23</sup>	12.17 <sup>0.27</sup>	.32
.70	50.11 <sup>0.08</sup>	53.01 <sup>0.04</sup>	53.72 <sup>0.01</sup>	52.22 <sup>0.05</sup>	48.53 <sup>0.10</sup>	42.64 <sup>0.14</sup>	34.57 <sup>0.18</sup>	24.32 <sup>0.23</sup>	11.90 <sup>0.27</sup>	.30
.72	46 50.19 <sup>0.08</sup>	46 53.05 <sup>0.03</sup>	46 53.71 <sup>0.01</sup>	46 52.17 <sup>0.05</sup>	46 48.43 <sup>0.09</sup>	46 42.50 <sup>0.14</sup>	46 34.39 <sup>0.19</sup>	46 24.09 <sup>0.23</sup>	46 11.63 <sup>0.27</sup>	.28
.74	50.27 <sup>0.07</sup>	53.08 <sup>0.04</sup>	53.70 <sup>0.01</sup>	52.12 <sup>0.06</sup>	48.34 <sup>0.10</sup>	42.36 <sup>0.14</sup>	34.20 <sup>0.18</sup>	23.86 <sup>0.22</sup>	11.36 <sup>0.27</sup>	.26
.76	50.34 <sup>0.08</sup>	53.12 <sup>0.03</sup>	53.69 <sup>0.01</sup>	52.06 <sup>0.05</sup>	48.24 <sup>0.10</sup>	42.22 <sup>0.14</sup>	34.02 <sup>0.19</sup>	23.64 <sup>0.23</sup>	11.09 <sup>0.28</sup>	.24
.78	46 50.42 <sup>0.08</sup>	46 53.15 <sup>0.03</sup>	46 53.68 <sup>0.01</sup>	46 52.01 <sup>0.06</sup>	46 48.14 <sup>0.10</sup>	46 42.08 <sup>0.15</sup>	46 33.83 <sup>0.19</sup>	46 23.41 <sup>0.23</sup>	46 10.81 <sup>0.27</sup>	.22
.80	50.50 <sup>0.07</sup>	53.18 <sup>0.03</sup>	53.67 <sup>0.02</sup>	51.95 <sup>0.06</sup>	48.04 <sup>0.10</sup>	41.93 <sup>0.14</sup>	33.64 <sup>0.18</sup>	23.18 <sup>0.23</sup>	10.54 <sup>0.28</sup>	.20
.82	50.57 <sup>0.07</sup>	53.21 <sup>0.03</sup>	53.65 <sup>0.01</sup>	51.89 <sup>0.05</sup>	47.94 <sup>0.10</sup>	41.79 <sup>0.15</sup>	33.46 <sup>0.19</sup>	22.95 <sup>0.24</sup>	10.26 <sup>0.27</sup>	.18
.84	46 50.64 <sup>0.08</sup>	46 53.24 <sup>0.03</sup>	46 53.64 <sup>0.02</sup>	46 51.84 <sup>0.06</sup>	46 47.84 <sup>0.10</sup>	46 41.64 <sup>0.14</sup>	46 33.27 <sup>0.19</sup>	46 22.71 <sup>0.23</sup>	46 9.99 <sup>0.28</sup>	.16
.86	50.72 <sup>0.07</sup>	53.27 <sup>0.03</sup>	53.62 <sup>0.01</sup>	51.78 <sup>0.06</sup>	47.74 <sup>0.11</sup>	41.50 <sup>0.15</sup>	33.08 <sup>0.19</sup>	22.48 <sup>0.23</sup>	9.71 <sup>0.28</sup>	.14
.88	50.79 <sup>0.07</sup>	53.30 <sup>0.03</sup>	53.61 <sup>0.02</sup>	51.72 <sup>0.06</sup>	47.63 <sup>0.10</sup>	41.35 <sup>0.15</sup>	32.89 <sup>0.19</sup>	22.25 <sup>0.24</sup>	9.43 <sup>0.27</sup>	.12
.90	46 50.86 <sup>0.07</sup>	46 53.33 <sup>0.03</sup>	46 53.59 <sup>0.01</sup>	46 51.66 <sup>0.06</sup>	46 47.53 <sup>0.11</sup>	46 41.20 <sup>0.15</sup>	46 32.70 <sup>0.20</sup>	46 22.01 <sup>0.23</sup>	46 9.16 <sup>0.28</sup>	.10
.92	50.93 <sup>0.07</sup>	53.36 <sup>0.02</sup>	53.58 <sup>0.02</sup>	51.60 <sup>0.06</sup>	47.42 <sup>0.10</sup>	41.05 <sup>0.15</sup>	32.50 <sup>0.19</sup>	21.78 <sup>0.24</sup>	8.88 <sup>0.28</sup>	.08
.94	51.00 <sup>0.07</sup>	53.38 <sup>0.03</sup>	53.56 <sup>0.02</sup>	51.54 <sup>0.07</sup>	47.32 <sup>0.11</sup>	40.90 <sup>0.15</sup>	32.31 <sup>0.19</sup>	21.54 <sup>0.24</sup>	8.60 <sup>0.28</sup>	.06
.96	46 51.07 <sup>0.07</sup>	46 53.41 <sup>0.02</sup>	46 53.54 <sup>0.02</sup>	46 51.47 <sup>0.06</sup>	46 47.21 <sup>0.11</sup>	46 40.75 <sup>0.15</sup>	46 32.12 <sup>0.20</sup>	46 21.30 <sup>0.24</sup>	46 8.32 <sup>0.28</sup>	.04
.98	51.14 <sup>0.07</sup>	53.43 <sup>0.02</sup>	53.52 <sup>0.02</sup>	51.41 <sup>0.07</sup>	47.10 <sup>0.11</sup>	40.60 <sup>0.15</sup>	31.92 <sup>0.20</sup>	21.06 <sup>0.24</sup>	8.04 <sup>0.29</sup>	.02
1.00	46 51.21 <sup>0.07</sup>	46 53.45 <sup>0.02</sup>	46 53.50 <sup>0.02</sup>	46 51.34 <sup>0.06</sup>	46 46.99 <sup>0.11</sup>	46 40.45 <sup>0.15</sup>	46 31.72 <sup>0.19</sup>	46 20.82 <sup>0.24</sup>	46 7.75 <sup>0.29</sup>	.00
	171	170	169	168	167	166	165	164	163	Arg.

When the argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XIV.—Arg. K. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	63	64	65	66	67	68	69	70	71	
.00	46 7.75 <sup>0.28</sup>	45 52.53 <sup>0.32</sup>	45 35.17 <sup>0.37</sup>	45 15.68 <sup>0.41</sup>	44 54.09 <sup>0.46</sup>	44 30.40 <sup>0.50</sup>	44 4.64 <sup>0.54</sup>	43 36.83 <sup>0.58</sup>	43 6.99 <sup>0.61</sup>	1.00
.02	7.47 <sup>0.28</sup>	52.21 <sup>0.33</sup>	34.80 <sup>0.37</sup>	15.27 <sup>0.41</sup>	53.63 <sup>0.45</sup>	29.90 <sup>0.49</sup>	4.10 <sup>0.53</sup>	36.25 <sup>0.58</sup>	6.38 <sup>0.62</sup>	.98
.04	7.19 <sup>0.29</sup>	51.88 <sup>0.33</sup>	34.43 <sup>0.37</sup>	14.86 <sup>0.41</sup>	53.18 <sup>0.46</sup>	29.41 <sup>0.50</sup>	3.57 <sup>0.54</sup>	35.67 <sup>0.57</sup>	5.76 <sup>0.62</sup>	.96
.06	46 6.90 <sup>0.28</sup>	45 51.55 <sup>0.33</sup>	45 34.06 <sup>0.37</sup>	45 14.45 <sup>0.42</sup>	44 52.72 <sup>0.45</sup>	44 28.91 <sup>0.50</sup>	44 3.03 <sup>0.54</sup>	43 35.10 <sup>0.58</sup>	43 5.14 <sup>0.62</sup>	.94
.08	6.62 <sup>0.29</sup>	51.22 <sup>0.33</sup>	33.69 <sup>0.37</sup>	14.03 <sup>0.41</sup>	52.27 <sup>0.46</sup>	28.41 <sup>0.49</sup>	2.49 <sup>0.54</sup>	34.52 <sup>0.58</sup>	4.52 <sup>0.62</sup>	.92
.10	6.33 <sup>0.29</sup>	50.89 <sup>0.33</sup>	33.32 <sup>0.38</sup>	13.62 <sup>0.42</sup>	51.81 <sup>0.46</sup>	27.92 <sup>0.50</sup>	1.95 <sup>0.54</sup>	33.94 <sup>0.58</sup>	3.90 <sup>0.62</sup>	.90
.12	46 6.04 <sup>0.29</sup>	45 50.56 <sup>0.33</sup>	45 32.94 <sup>0.37</sup>	45 13.20 <sup>0.41</sup>	44 51.35 <sup>0.45</sup>	44 27.42 <sup>0.50</sup>	44 1.41 <sup>0.54</sup>	43 33.36 <sup>0.59</sup>	43 3.28 <sup>0.62</sup>	.88
.14	5.75 <sup>0.29</sup>	50.23 <sup>0.33</sup>	32.57 <sup>0.37</sup>	12.79 <sup>0.42</sup>	50.90 <sup>0.46</sup>	26.92 <sup>0.50</sup>	0.87 <sup>0.54</sup>	32.77 <sup>0.58</sup>	2.66 <sup>0.62</sup>	.86
.16	5.46 <sup>0.29</sup>	49.90 <sup>0.33</sup>	32.20 <sup>0.38</sup>	12.37 <sup>0.42</sup>	50.44 <sup>0.46</sup>	26.42 <sup>0.50</sup>	0.33 <sup>0.54</sup>	32.19 <sup>0.58</sup>	2.03 <sup>0.63</sup>	.84
.18	46 5.17 <sup>0.29</sup>	45 49.57 <sup>0.34</sup>	45 31.82 <sup>0.38</sup>	45 11.95 <sup>0.42</sup>	44 49.98 <sup>0.46</sup>	44 25.91 <sup>0.50</sup>	43 59.78 <sup>0.54</sup>	43 31.61 <sup>0.59</sup>	43 1.41 <sup>0.63</sup>	.82
.20	4.88 <sup>0.29</sup>	49.23 <sup>0.33</sup>	31.44 <sup>0.37</sup>	11.53 <sup>0.42</sup>	49.52 <sup>0.47</sup>	25.41 <sup>0.50</sup>	59.24 <sup>0.54</sup>	31.02 <sup>0.58</sup>	0.78 <sup>0.63</sup>	.80
.22	4.59 <sup>0.29</sup>	48.90 <sup>0.34</sup>	31.07 <sup>0.38</sup>	11.11 <sup>0.42</sup>	49.05 <sup>0.46</sup>	24.91 <sup>0.50</sup>	58.70 <sup>0.54</sup>	30.44 <sup>0.59</sup>	0.16 <sup>0.63</sup>	.78
.24	46 4.30 <sup>0.30</sup>	45 48.56 <sup>0.34</sup>	45 30.69 <sup>0.38</sup>	45 10.69 <sup>0.42</sup>	44 48.59 <sup>0.46</sup>	44 24.41 <sup>0.51</sup>	43 58.15 <sup>0.54</sup>	43 29.85 <sup>0.59</sup>	42 59.53 <sup>0.62</sup>	.76
.26	4.00 <sup>0.30</sup>	48.22 <sup>0.34</sup>	30.31 <sup>0.38</sup>	10.27 <sup>0.42</sup>	48.13 <sup>0.47</sup>	23.90 <sup>0.51</sup>	57.61 <sup>0.55</sup>	29.26 <sup>0.58</sup>	58.91 <sup>0.63</sup>	.74
.28	3.71 <sup>0.30</sup>	47.89 <sup>0.34</sup>	29.93 <sup>0.38</sup>	9.85 <sup>0.43</sup>	47.66 <sup>0.46</sup>	23.39 <sup>0.50</sup>	57.06 <sup>0.55</sup>	28.68 <sup>0.59</sup>	58.28 <sup>0.63</sup>	.72
.30	46 3.41 <sup>0.29</sup>	45 47.55 <sup>0.34</sup>	45 29.55 <sup>0.38</sup>	45 9.42 <sup>0.42</sup>	44 47.20 <sup>0.47</sup>	44 22.89 <sup>0.51</sup>	43 56.51 <sup>0.55</sup>	43 28.09 <sup>0.59</sup>	42 57.65 <sup>0.63</sup>	.70
.32	3.12 <sup>0.30</sup>	47.21 <sup>0.34</sup>	29.17 <sup>0.39</sup>	9.00 <sup>0.42</sup>	46.73 <sup>0.47</sup>	22.38 <sup>0.51</sup>	55.96 <sup>0.55</sup>	27.50 <sup>0.59</sup>	57.02 <sup>0.63</sup>	.68
.34	2.82 <sup>0.30</sup>	46.87 <sup>0.34</sup>	28.78 <sup>0.38</sup>	8.58 <sup>0.43</sup>	46.26 <sup>0.46</sup>	21.87 <sup>0.51</sup>	55.41 <sup>0.55</sup>	26.91 <sup>0.59</sup>	56.39 <sup>0.63</sup>	.66
.36	46 2.52 <sup>0.30</sup>	45 46.53 <sup>0.34</sup>	45 28.40 <sup>0.38</sup>	45 8.15 <sup>0.43</sup>	44 45.80 <sup>0.47</sup>	44 21.36 <sup>0.51</sup>	43 54.86 <sup>0.55</sup>	43 26.32 <sup>0.59</sup>	42 55.76 <sup>0.63</sup>	.64
.38	2.22 <sup>0.30</sup>	46.19 <sup>0.35</sup>	28.02 <sup>0.39</sup>	7.72 <sup>0.42</sup>	45.33 <sup>0.47</sup>	20.85 <sup>0.51</sup>	54.31 <sup>0.55</sup>	25.73 <sup>0.59</sup>	55.13 <sup>0.63</sup>	.62
.40	1.92 <sup>0.30</sup>	45.84 <sup>0.34</sup>	27.63 <sup>0.39</sup>	7.30 <sup>0.43</sup>	44.86 <sup>0.47</sup>	20.34 <sup>0.51</sup>	53.76 <sup>0.55</sup>	25.14 <sup>0.60</sup>	54.50 <sup>0.64</sup>	.60
.42	46 1.62 <sup>0.30</sup>	45 45.50 <sup>0.34</sup>	45 27.24 <sup>0.38</sup>	45 6.87 <sup>0.43</sup>	44 44.39 <sup>0.47</sup>	44 19.83 <sup>0.51</sup>	43 53.21 <sup>0.56</sup>	43 24.54 <sup>0.59</sup>	42 53.86 <sup>0.63</sup>	.58
.44	1.32 <sup>0.30</sup>	45.16 <sup>0.35</sup>	26.86 <sup>0.39</sup>	6.44 <sup>0.43</sup>	43.92 <sup>0.47</sup>	19.32 <sup>0.51</sup>	52.65 <sup>0.55</sup>	23.95 <sup>0.59</sup>	53.23 <sup>0.63</sup>	.56
.46	1.02 <sup>0.30</sup>	44.81 <sup>0.34</sup>	26.47 <sup>0.39</sup>	6.01 <sup>0.43</sup>	43.45 <sup>0.47</sup>	18.81 <sup>0.51</sup>	52.10 <sup>0.55</sup>	23.36 <sup>0.60</sup>	52.60 <sup>0.64</sup>	.54
.48	46 0.72 <sup>0.31</sup>	45 44.47 <sup>0.35</sup>	45 26.08 <sup>0.39</sup>	45 5.58 <sup>0.43</sup>	44 42.98 <sup>0.48</sup>	44 18.29 <sup>0.51</sup>	43 51.54 <sup>0.55</sup>	43 22.76 <sup>0.60</sup>	42 51.96 <sup>0.64</sup>	.52
.50	0.41 <sup>0.30</sup>	44.12 <sup>0.35</sup>	25.69 <sup>0.39</sup>	5.15 <sup>0.43</sup>	42.50 <sup>0.47</sup>	17.78 <sup>0.51</sup>	50.99 <sup>0.55</sup>	22.16 <sup>0.59</sup>	51.32 <sup>0.64</sup>	.50
.52	46 0.11 <sup>0.31</sup>	43.77 <sup>0.35</sup>	25.30 <sup>0.39</sup>	4.72 <sup>0.44</sup>	42.03 <sup>0.48</sup>	17.26 <sup>0.52</sup>	50.43 <sup>0.55</sup>	21.57 <sup>0.60</sup>	50.69 <sup>0.64</sup>	.48
.54	45 59.80 <sup>0.30</sup>	45 43.42 <sup>0.35</sup>	45 24.91 <sup>0.39</sup>	45 4.28 <sup>0.43</sup>	44 41.55 <sup>0.47</sup>	44 16.74 <sup>0.51</sup>	43 49.88 <sup>0.56</sup>	43 20.97 <sup>0.60</sup>	42 50.05 <sup>0.64</sup>	.46
.56	59.50 <sup>0.31</sup>	43.07 <sup>0.35</sup>	24.52 <sup>0.39</sup>	3.85 <sup>0.44</sup>	41.08 <sup>0.48</sup>	16.23 <sup>0.52</sup>	49.32 <sup>0.56</sup>	20.37 <sup>0.60</sup>	49.41 <sup>0.64</sup>	.44
.58	59.19 <sup>0.31</sup>	42.72 <sup>0.35</sup>	24.13 <sup>0.40</sup>	3.41 <sup>0.43</sup>	40.60 <sup>0.48</sup>	15.71 <sup>0.52</sup>	48.76 <sup>0.56</sup>	19.77 <sup>0.60</sup>	48.77 <sup>0.64</sup>	.42
.60	45 58.88 <sup>0.31</sup>	45 42.37 <sup>0.35</sup>	45 23.73 <sup>0.39</sup>	45 2.98 <sup>0.44</sup>	44 40.12 <sup>0.48</sup>	44 15.19 <sup>0.52</sup>	43 48.20 <sup>0.56</sup>	43 19.17 <sup>0.60</sup>	42 48.13 <sup>0.64</sup>	.40
.62	58.57 <sup>0.31</sup>	42.02 <sup>0.35</sup>	23.34 <sup>0.40</sup>	2.54 <sup>0.44</sup>	39.64 <sup>0.47</sup>	14.67 <sup>0.52</sup>	47.64 <sup>0.56</sup>	18.57 <sup>0.60</sup>	47.49 <sup>0.64</sup>	.38
.64	58.26 <sup>0.31</sup>	41.67 <sup>0.36</sup>	22.94 <sup>0.39</sup>	2.10 <sup>0.43</sup>	39.17 <sup>0.48</sup>	14.15 <sup>0.52</sup>	47.08 <sup>0.57</sup>	17.97 <sup>0.61</sup>	46.85 <sup>0.65</sup>	.36
.66	45 57.95 <sup>0.31</sup>	45 41.31 <sup>0.35</sup>	45 22.55 <sup>0.40</sup>	45 1.67 <sup>0.44</sup>	44 38.69 <sup>0.48</sup>	44 13.63 <sup>0.52</sup>	43 46.51 <sup>0.56</sup>	43 17.36 <sup>0.60</sup>	42 46.20 <sup>0.64</sup>	.34
.68	57.64 <sup>0.31</sup>	40.96 <sup>0.36</sup>	22.15 <sup>0.40</sup>	1.23 <sup>0.44</sup>	38.21 <sup>0.49</sup>	13.11 <sup>0.53</sup>	45.95 <sup>0.56</sup>	16.76 <sup>0.61</sup>	45.56 <sup>0.64</sup>	.32
.70	57.33 <sup>0.32</sup>	40.60 <sup>0.35</sup>	21.75 <sup>0.40</sup>	0.79 <sup>0.45</sup>	37.72 <sup>0.48</sup>	12.58 <sup>0.52</sup>	45.39 <sup>0.57</sup>	16.15 <sup>0.60</sup>	44.92 <sup>0.65</sup>	.30
.72	45 57.01 <sup>0.31</sup>	45 40.25 <sup>0.36</sup>	45 21.35 <sup>0.40</sup>	45 0.34 <sup>0.44</sup>	44 37.24 <sup>0.48</sup>	44 12.06 <sup>0.53</sup>	43 44.82 <sup>0.56</sup>	43 15.55 <sup>0.61</sup>	42 44.27 <sup>0.64</sup>	.28
.74	56.70 <sup>0.32</sup>	39.89 <sup>0.36</sup>	20.95 <sup>0.40</sup>	44 59.90 <sup>0.44</sup>	36.76 <sup>0.49</sup>	11.53 <sup>0.52</sup>	44.26 <sup>0.57</sup>	14.94 <sup>0.60</sup>	43.63 <sup>0.65</sup>	.26
.76	56.38 <sup>0.31</sup>	39.53 <sup>0.36</sup>	20.55 <sup>0.40</sup>	59.46 <sup>0.44</sup>	36.27 <sup>0.48</sup>	11.01 <sup>0.53</sup>	43.69 <sup>0.57</sup>	14.34 <sup>0.61</sup>	42.98 <sup>0.65</sup>	.24
.78	45 56.07 <sup>0.32</sup>	45 39.17 <sup>0.36</sup>	45 20.15 <sup>0.40</sup>	44 59.02 <sup>0.45</sup>	35.79 <sup>0.49</sup>	10.48 <sup>0.53</sup>	43 43.12 <sup>0.57</sup>	43 13.73 <sup>0.61</sup>	42 42.33 <sup>0.65</sup>	.22
.80	55.75 <sup>0.32</sup>	38.81 <sup>0.36</sup>	19.75 <sup>0.40</sup>	58.57 <sup>0.44</sup>	35.30 <sup>0.48</sup>	9.95 <sup>0.52</sup>	42.55 <sup>0.57</sup>	13.12 <sup>0.61</sup>	41.68 <sup>0.65</sup>	.20
.82	55.43 <sup>0.32</sup>	38.45 <sup>0.36</sup>	19.35 <sup>0.41</sup>	58.13 <sup>0.45</sup>	34.82 <sup>0.49</sup>	9.43 <sup>0.53</sup>	41.98 <sup>0.57</sup>	12.51 <sup>0.61</sup>	41.03 <sup>0.65</sup>	.18
.84	45 55.11 <sup>0.32</sup>	45 38.09 <sup>0.36</sup>	45 18.94 <sup>0.40</sup>	44 57.68 <sup>0.44</sup>	34.33 <sup>0.49</sup>	8.90 <sup>0.53</sup>	41.41 <sup>0.57</sup>	43 11.90 <sup>0.61</sup>	42 40.38 <sup>0.65</sup>	.16
.86	54.79 <sup>0.32</sup>	37.73 <sup>0.36</sup>	18.54 <sup>0.41</sup>	57.24 <sup>0.45</sup>	33.84 <sup>0.49</sup>	8.37 <sup>0.53</sup>	40.84 <sup>0.57</sup>	11.29 <sup>0.61</sup>	39.73 <sup>0.65</sup>	.14
.88	54.47 <sup>0.32</sup>	37.37 <sup>0.37</sup>	18.13 <sup>0.40</sup>	56.79 <sup>0.45</sup>	33.35 <sup>0.49</sup>	7.84 <sup>0.54</sup>	40.27 <sup>0.57</sup>	10.68 <sup>0.62</sup>	39.08 <sup>0.65</sup>	.12
.90	45 54.15 <sup>0.32</sup>	45 37.00 <sup>0.36</sup>	45 17.73 <sup>0.41</sup>	44 56.34 <sup>0.45</sup>	32.86 <sup>0.49</sup>	7.30 <sup>0.53</sup>	43 39.70 <sup>0.57</sup>	43 10.06 <sup>0.61</sup>	42 38.43 <sup>0.65</sup>	.10
.92	53.83 <sup>0.32</sup>	36.64 <sup>0.37</sup>	17.32 <sup>0.41</sup>	55.89 <sup>0.45</sup>	32.37 <sup>0.49</sup>	6.77 <sup>0.53</sup>	39.13 <sup>0.57</sup>	9.45 <sup>0.61</sup>	37.78 <sup>0.66</sup>	.08
.94	53.51 <sup>0.33</sup>	36.27 <sup>0.36</sup>	16.91 <sup>0.41</sup>	55.44 <sup>0.45</sup>	31.88 <sup>0.50</sup>	6.24 <sup>0.53</sup>	38.55 <sup>0.57</sup>	8.84 <sup>0.62</sup>	37.12 <sup>0.65</sup>	.06
.96	45 53.18 <sup>0.32</sup>	45 35.91 <sup>0.37</sup>	45 16.50 <sup>0.41</sup>	44 54.99 <sup>0.45</sup>	31.38 <sup>0.49</sup>	5.71 <sup>0.54</sup>	43 37.98 <sup>0.58</sup>	43 8.22 <sup>0.61</sup>	42 36.47 <sup>0.66</sup>	.04
.98	52.86 <sup>0.32</sup>	35.54 <sup>0.37</sup>	16.09 <sup>0.41</sup>	54.54 <sup>0.45</sup>	30.89 <sup>0.49</sup>	5.17 <sup>0.53</sup>	37.40 <sup>0.57</sup>	7.61 <sup>0.62</sup>	35.81 <sup>0.65</sup>	.02
1.00	45 52.53 <sup>0.33</sup>	45 35.17 <sup>0.37</sup>	45 15.68 <sup>0.41</sup>	44 54.09 <sup>0.45</sup>	44 30.40 <sup>0.49</sup>	44 4.64 <sup>0.53</sup>	43 36.83 <sup>0.57</sup>	43 6.99 <sup>0.62</sup>	42 35.16 <sup>0.65</sup>	.00
	162	161	160	159	158	157	156	155	154	Arg.

When the argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XIV.—Arg. K. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	72	73	74	75	76	77	78	79	80	
.00	42 35.16	42 1.34	41 25.58	40 47.89	40 8.32	39 26.89	38 43.63	37 58.58	37 11.78	1.00
.02	34.50 <sup>0.66</sup>	42 0.64 <sup>0.70</sup>	24.84 <sup>0.74</sup>	47.12 <sup>0.77</sup>	7.51 <sup>0.81</sup>	26.04 <sup>0.85</sup>	42.74 <sup>0.89</sup>	57.66 <sup>0.92</sup>	10.82 <sup>0.96</sup>	.98
.04	33.84 <sup>0.66</sup>	41 59.95 <sup>0.69</sup>	24.11 <sup>0.73</sup>	46.35 <sup>0.78</sup>	6.70 <sup>0.81</sup>	25.19 <sup>0.85</sup>	41.86 <sup>0.88</sup>	56.74 <sup>0.92</sup>	9.87 <sup>0.95</sup>	.96
.06	42 33.18	41 59.25 <sup>0.70</sup>	41 23.37 <sup>0.74</sup>	40 45.57 <sup>0.77</sup>	40 5.88 <sup>0.81</sup>	39 24.34 <sup>0.85</sup>	38 40.98 <sup>0.89</sup>	37 55.82 <sup>0.92</sup>	37 8.92 <sup>0.96</sup>	.94
.08	32.52 <sup>0.66</sup>	58.55 <sup>0.70</sup>	22.63 <sup>0.74</sup>	44.80 <sup>0.78</sup>	5.07 <sup>0.81</sup>	23.49 <sup>0.85</sup>	40.09 <sup>0.89</sup>	54.90 <sup>0.92</sup>	7.96 <sup>0.96</sup>	.92
.10	31.86 <sup>0.66</sup>	57.85 <sup>0.70</sup>	21.89 <sup>0.74</sup>	44.02 <sup>0.78</sup>	4.26 <sup>0.81</sup>	22.64 <sup>0.85</sup>	39.20 <sup>0.89</sup>	53.98 <sup>0.92</sup>	7.00 <sup>0.96</sup>	.90
.12	42 31.20	41 57.15 <sup>0.70</sup>	41 21.16 <sup>0.74</sup>	40 43.24 <sup>0.77</sup>	40 3.44 <sup>0.81</sup>	39 21.79 <sup>0.85</sup>	38 38.32 <sup>0.89</sup>	37 53.06 <sup>0.92</sup>	37 6.05 <sup>0.96</sup>	.88
.14	30.54 <sup>0.66</sup>	56.45 <sup>0.70</sup>	20.42 <sup>0.74</sup>	42.47 <sup>0.78</sup>	2.63 <sup>0.81</sup>	20.94 <sup>0.85</sup>	37.43 <sup>0.89</sup>	52.14 <sup>0.93</sup>	5.09 <sup>0.96</sup>	.86
.16	29.88 <sup>0.66</sup>	55.75 <sup>0.70</sup>	19.68 <sup>0.74</sup>	41.69 <sup>0.78</sup>	1.81 <sup>0.81</sup>	20.09 <sup>0.85</sup>	36.54 <sup>0.89</sup>	51.21 <sup>0.93</sup>	4.13 <sup>0.96</sup>	.84
.18	42 29.22	41 55.05 <sup>0.71</sup>	41 18.93 <sup>0.74</sup>	40 40.91 <sup>0.78</sup>	40 1.00 <sup>0.82</sup>	39 19.23 <sup>0.85</sup>	38 35.65 <sup>0.89</sup>	37 50.29 <sup>0.93</sup>	37 3.17 <sup>0.96</sup>	.82
.20	28.55 <sup>0.67</sup>	54.34 <sup>0.71</sup>	18.19 <sup>0.74</sup>	40.13 <sup>0.78</sup>	40 0.18 <sup>0.82</sup>	18.38 <sup>0.86</sup>	34.76 <sup>0.89</sup>	49.36 <sup>0.93</sup>	2.21 <sup>0.96</sup>	.80
.22	27.88 <sup>0.66</sup>	53.64 <sup>0.70</sup>	17.45 <sup>0.74</sup>	39.35 <sup>0.78</sup>	39 59.36 <sup>0.82</sup>	17.52 <sup>0.85</sup>	33.87 <sup>0.89</sup>	48.44 <sup>0.93</sup>	1.25 <sup>0.96</sup>	.78
.24	42 27.22	41 52.94 <sup>0.71</sup>	41 16.71 <sup>0.75</sup>	40 38.57 <sup>0.78</sup>	39 58.54 <sup>0.82</sup>	39 16.67 <sup>0.86</sup>	38 32.98 <sup>0.89</sup>	37 47.51 <sup>0.93</sup>	37 0.29 <sup>0.96</sup>	.76
.26	26.55 <sup>0.67</sup>	52.23 <sup>0.71</sup>	15.96 <sup>0.74</sup>	37.79 <sup>0.79</sup>	57.72 <sup>0.82</sup>	15.81 <sup>0.85</sup>	32.09 <sup>0.89</sup>	46.58 <sup>0.93</sup>	36 59.33 <sup>0.97</sup>	.74
.28	25.88 <sup>0.66</sup>	51.52 <sup>0.70</sup>	15.22 <sup>0.75</sup>	37.00 <sup>0.78</sup>	56.90 <sup>0.82</sup>	14.96 <sup>0.86</sup>	31.20 <sup>0.90</sup>	45.65 <sup>0.93</sup>	58.36 <sup>0.96</sup>	.72
.30	42 25.22	41 50.82 <sup>0.71</sup>	41 14.47 <sup>0.75</sup>	40 36.22 <sup>0.78</sup>	39 56.08 <sup>0.82</sup>	39 14.10 <sup>0.86</sup>	38 30.30 <sup>0.89</sup>	37 44.72 <sup>0.93</sup>	36 57.40 <sup>0.96</sup>	.70
.32	24.55 <sup>0.67</sup>	50.11 <sup>0.71</sup>	13.72 <sup>0.74</sup>	35.44 <sup>0.79</sup>	55.26 <sup>0.82</sup>	13.24 <sup>0.86</sup>	29.41 <sup>0.90</sup>	43.79 <sup>0.93</sup>	56.44 <sup>0.97</sup>	.68
.34	23.88 <sup>0.67</sup>	49.40 <sup>0.71</sup>	12.98 <sup>0.75</sup>	34.65 <sup>0.79</sup>	54.44 <sup>0.82</sup>	12.38 <sup>0.86</sup>	28.51 <sup>0.89</sup>	42.86 <sup>0.93</sup>	55.47 <sup>0.97</sup>	.66
.36	42 23.21	41 48.69 <sup>0.71</sup>	41 12.23 <sup>0.75</sup>	40 33.86 <sup>0.78</sup>	39 53.62 <sup>0.83</sup>	39 11.52 <sup>0.86</sup>	38 27.62 <sup>0.90</sup>	37 41.93 <sup>0.93</sup>	36 54.50 <sup>0.96</sup>	.64
.38	22.54 <sup>0.68</sup>	47.98 <sup>0.71</sup>	11.48 <sup>0.75</sup>	33.08 <sup>0.79</sup>	52.79 <sup>0.82</sup>	10.66 <sup>0.86</sup>	26.72 <sup>0.90</sup>	41.00 <sup>0.93</sup>	53.54 <sup>0.97</sup>	.62
.40	21.86 <sup>0.67</sup>	47.27 <sup>0.71</sup>	10.73 <sup>0.75</sup>	32.29 <sup>0.79</sup>	51.97 <sup>0.83</sup>	9.80 <sup>0.86</sup>	25.82 <sup>0.89</sup>	40.07 <sup>0.93</sup>	52.57 <sup>0.97</sup>	.60
.42	42 21.19	41 46.56 <sup>0.72</sup>	41 9.98 <sup>0.75</sup>	40 31.50 <sup>0.79</sup>	39 51.14 <sup>0.82</sup>	39 8.94 <sup>0.86</sup>	38 24.93 <sup>0.90</sup>	37 39.14 <sup>0.94</sup>	36 51.60 <sup>0.96</sup>	.58
.44	20.52 <sup>0.68</sup>	45.84 <sup>0.71</sup>	9.23 <sup>0.75</sup>	30.71 <sup>0.79</sup>	50.32 <sup>0.83</sup>	8.08 <sup>0.87</sup>	24.03 <sup>0.90</sup>	38.20 <sup>0.93</sup>	50.64 <sup>0.97</sup>	.56
.46	19.84 <sup>0.67</sup>	45.13 <sup>0.71</sup>	8.48 <sup>0.75</sup>	29.92 <sup>0.79</sup>	49.49 <sup>0.83</sup>	7.21 <sup>0.86</sup>	23.13 <sup>0.90</sup>	37.27 <sup>0.94</sup>	49.67 <sup>0.97</sup>	.54
.48	42 19.17	41 44.42 <sup>0.72</sup>	41 7.73 <sup>0.76</sup>	40 29.13 <sup>0.79</sup>	39 48.66 <sup>0.83</sup>	39 6.35 <sup>0.87</sup>	38 22.23 <sup>0.90</sup>	37 36.33 <sup>0.93</sup>	36 48.70 <sup>0.97</sup>	.52
.50	18.49 <sup>0.68</sup>	43.70 <sup>0.71</sup>	6.97 <sup>0.75</sup>	28.34 <sup>0.79</sup>	47.83 <sup>0.83</sup>	5.48 <sup>0.87</sup>	21.33 <sup>0.91</sup>	35.40 <sup>0.94</sup>	47.73 <sup>0.97</sup>	.50
.52	17.82 <sup>0.68</sup>	42.99 <sup>0.72</sup>	6.22 <sup>0.76</sup>	27.55 <sup>0.79</sup>	47.00 <sup>0.83</sup>	4.62 <sup>0.86</sup>	20.42 <sup>0.90</sup>	34.46 <sup>0.94</sup>	46.76 <sup>0.97</sup>	.48
.54	42 17.14	41 42.27 <sup>0.72</sup>	41 5.46 <sup>0.75</sup>	40 26.76 <sup>0.80</sup>	39 46.17 <sup>0.83</sup>	39 3.75 <sup>0.87</sup>	38 19.52 <sup>0.90</sup>	37 33.52 <sup>0.94</sup>	36 45.79 <sup>0.97</sup>	.46
.56	16.46 <sup>0.68</sup>	41.55 <sup>0.72</sup>	4.71 <sup>0.76</sup>	25.96 <sup>0.79</sup>	45.34 <sup>0.83</sup>	2.88 <sup>0.87</sup>	18.62 <sup>0.90</sup>	32.58 <sup>0.94</sup>	44.82 <sup>0.98</sup>	.44
.58	15.78 <sup>0.68</sup>	40.83 <sup>0.71</sup>	3.95 <sup>0.75</sup>	25.17 <sup>0.80</sup>	44.51 <sup>0.83</sup>	2.02 <sup>0.87</sup>	17.72 <sup>0.91</sup>	31.65 <sup>0.94</sup>	43.84 <sup>0.97</sup>	.42
.60	42 15.10	41 40.12 <sup>0.72</sup>	41 3.20 <sup>0.76</sup>	40 24.37 <sup>0.79</sup>	39 43.68 <sup>0.83</sup>	39 1.15 <sup>0.87</sup>	38 16.81 <sup>0.90</sup>	37 30.71 <sup>0.94</sup>	36 42.87 <sup>0.97</sup>	.40
.62	14.42 <sup>0.68</sup>	39.40 <sup>0.72</sup>	2.44 <sup>0.76</sup>	23.58 <sup>0.80</sup>	42.85 <sup>0.83</sup>	39 0.28 <sup>0.87</sup>	15.91 <sup>0.91</sup>	29.77 <sup>0.94</sup>	41.90 <sup>0.98</sup>	.38
.64	13.74 <sup>0.68</sup>	38.68 <sup>0.73</sup>	1.68 <sup>0.76</sup>	22.78 <sup>0.80</sup>	42.02 <sup>0.84</sup>	38 59.41 <sup>0.87</sup>	15.00 <sup>0.90</sup>	28.83 <sup>0.95</sup>	40.92 <sup>0.98</sup>	.36
.66	42 13.06	41 37.95 <sup>0.72</sup>	41 0.92 <sup>0.76</sup>	40 21.98 <sup>0.79</sup>	39 41.18 <sup>0.83</sup>	38 58.54 <sup>0.87</sup>	38 14.10 <sup>0.91</sup>	37 27.88 <sup>0.94</sup>	36 39.94 <sup>0.97</sup>	.34
.68	12.38 <sup>0.69</sup>	37.23 <sup>0.72</sup>	41 0.16 <sup>0.76</sup>	21.19 <sup>0.80</sup>	40.35 <sup>0.84</sup>	57.67 <sup>0.87</sup>	13.19 <sup>0.91</sup>	26.94 <sup>0.94</sup>	38.97 <sup>0.98</sup>	.32
.70	11.69 <sup>0.68</sup>	36.51 <sup>0.72</sup>	40 59.40 <sup>0.76</sup>	20.39 <sup>0.80</sup>	39.51 <sup>0.84</sup>	56.80 <sup>0.88</sup>	12.28 <sup>0.91</sup>	26.00 <sup>0.94</sup>	37.99 <sup>0.98</sup>	.30
.72	42 11.01	41 35.79 <sup>0.73</sup>	40 58.64 <sup>0.76</sup>	40 19.59 <sup>0.80</sup>	39 38.67 <sup>0.83</sup>	38 55.92 <sup>0.87</sup>	38 11.37 <sup>0.91</sup>	37 25.06 <sup>0.95</sup>	36 37.01 <sup>0.97</sup>	.28
.74	10.32 <sup>0.68</sup>	35.06 <sup>0.72</sup>	57.88 <sup>0.77</sup>	18.79 <sup>0.80</sup>	37.84 <sup>0.84</sup>	55.05 <sup>0.87</sup>	10.46 <sup>0.91</sup>	24.11 <sup>0.94</sup>	36.04 <sup>0.98</sup>	.26
.76	9.64 <sup>0.69</sup>	34.34 <sup>0.73</sup>	57.11 <sup>0.76</sup>	17.99 <sup>0.80</sup>	37.00 <sup>0.84</sup>	54.18 <sup>0.88</sup>	9.55 <sup>0.91</sup>	23.17 <sup>0.95</sup>	35.06 <sup>0.98</sup>	.24
.78	42 8.95	41 33.61 <sup>0.73</sup>	40 56.35 <sup>0.77</sup>	40 17.19 <sup>0.81</sup>	39 36.16 <sup>0.84</sup>	38 53.30 <sup>0.87</sup>	38 8.64 <sup>0.91</sup>	37 22.22 <sup>0.94</sup>	36 34.08 <sup>0.98</sup>	.22
.80	8.26 <sup>0.69</sup>	32.88 <sup>0.72</sup>	55.58 <sup>0.76</sup>	16.38 <sup>0.80</sup>	35.32 <sup>0.84</sup>	52.43 <sup>0.88</sup>	7.73 <sup>0.91</sup>	21.28 <sup>0.95</sup>	33.10 <sup>0.98</sup>	.20
.82	7.57 <sup>0.69</sup>	32.16 <sup>0.73</sup>	54.82 <sup>0.77</sup>	15.58 <sup>0.80</sup>	34.48 <sup>0.84</sup>	51.55 <sup>0.88</sup>	6.82 <sup>0.91</sup>	20.33 <sup>0.95</sup>	32.12 <sup>0.98</sup>	.18
.84	42 6.88	41 31.43 <sup>0.73</sup>	40 54.05 <sup>0.76</sup>	40 14.78 <sup>0.81</sup>	39 33.64 <sup>0.84</sup>	38 50.67 <sup>0.87</sup>	38 5.91 <sup>0.91</sup>	37 19.38 <sup>0.95</sup>	36 31.14 <sup>0.99</sup>	.16
.86	6.19 <sup>0.69</sup>	30.70 <sup>0.73</sup>	53.29 <sup>0.77</sup>	13.97 <sup>0.80</sup>	32.80 <sup>0.85</sup>	49.80 <sup>0.88</sup>	5.00 <sup>0.92</sup>	18.43 <sup>0.94</sup>	30.15 <sup>0.98</sup>	.14
.88	5.50 <sup>0.69</sup>	29.97 <sup>0.73</sup>	52.52 <sup>0.77</sup>	13.17 <sup>0.81</sup>	31.95 <sup>0.84</sup>	48.92 <sup>0.88</sup>	4.08 <sup>0.91</sup>	17.49 <sup>0.95</sup>	29.17 <sup>0.98</sup>	.12
.90	42 4.81	41 29.24 <sup>0.73</sup>	40 51.75 <sup>0.77</sup>	40 12.36 <sup>0.81</sup>	39 31.11 <sup>0.84</sup>	38 48.04 <sup>0.88</sup>	38 3.17 <sup>0.92</sup>	37 16.54 <sup>0.95</sup>	36 28.19 <sup>0.99</sup>	.10
.92	4.12 <sup>0.69</sup>	28.51 <sup>0.73</sup>	50.98 <sup>0.77</sup>	11.55 <sup>0.80</sup>	30.27 <sup>0.85</sup>	47.16 <sup>0.88</sup>	2.25 <sup>0.91</sup>	15.59 <sup>0.95</sup>	27.20 <sup>0.98</sup>	.08
.94	3.42 <sup>0.69</sup>	27.78 <sup>0.74</sup>	50.21 <sup>0.77</sup>	10.75 <sup>0.81</sup>	29.42 <sup>0.84</sup>	46.28 <sup>0.89</sup>	1.34 <sup>0.92</sup>	14.64 <sup>0.96</sup>	26.22 <sup>0.99</sup>	.06
.96	42 2.73	41 27.04 <sup>0.73</sup>	40 49.44 <sup>0.77</sup>	40 9.94 <sup>0.81</sup>	39 28.58 <sup>0.85</sup>	38 45.39 <sup>0.88</sup>	38 0.42 <sup>0.92</sup>	37 13.68 <sup>0.95</sup>	36 25.23 <sup>0.99</sup>	.04
.98	2.04 <sup>0.70</sup>	26.31 <sup>0.73</sup>	48.67 <sup>0.78</sup>	9.13 <sup>0.81</sup>	27.73 <sup>0.84</sup>	44.51 <sup>0.88</sup>	37 59.50 <sup>0.92</sup>	12.73 <sup>0.95</sup>	24.24 <sup>0.98</sup>	.02
1.00	42 1.34	41 25.58	40 47.89	40 8.32	39 26.89	38 43.63	37 58.58	37 11.78	36 23.26	.00
	153	152	151	150	149	148	147	146	145	Arg.

When the argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XIV.—Arg. K. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	81	82	83	84	85	86	87	88	89	
.00	36 23.26 <sup>0.99</sup>	35 33.06 <sup>1.02</sup>	34 41.22 <sup>1.06</sup>	33 47.78 <sup>1.09</sup>	32 52.78 <sup>1.12</sup>	31 56.26 <sup>1.14</sup>	30 58.28 <sup>1.17</sup>	29 58.87 <sup>1.20</sup>	28 58.08 <sup>1.23</sup>	1.00
.02	22.27 <sup>0.99</sup>	32.04 <sup>1.03</sup>	40.16 <sup>1.05</sup>	46.69 <sup>1.09</sup>	51.66 <sup>1.12</sup>	55.12 <sup>1.15</sup>	57.11 <sup>1.18</sup>	57.67 <sup>1.20</sup>	56.85 <sup>1.23</sup>	.98
.04	21.28 <sup>0.99</sup>	31.01 <sup>1.02</sup>	39.11 <sup>1.05</sup>	45.60 <sup>1.08</sup>	50.54 <sup>1.11</sup>	53.97 <sup>1.14</sup>	55.93 <sup>1.17</sup>	56.47 <sup>1.21</sup>	55.62 <sup>1.23</sup>	.96
.06	36 20.29 <sup>0.99</sup>	35 29.99 <sup>1.02</sup>	34 38.06 <sup>1.06</sup>	33 44.52 <sup>1.09</sup>	32 49.43 <sup>1.12</sup>	31 52.83 <sup>1.15</sup>	30 54.76 <sup>1.18</sup>	29 55.26 <sup>1.20</sup>	28 54.39 <sup>1.23</sup>	.94
.08	19.30 <sup>0.99</sup>	28.97 <sup>1.03</sup>	37.00 <sup>1.06</sup>	43.43 <sup>1.09</sup>	48.31 <sup>1.12</sup>	51.68 <sup>1.15</sup>	53.58 <sup>1.18</sup>	54.06 <sup>1.20</sup>	53.16 <sup>1.23</sup>	.92
.10	18.31 <sup>0.99</sup>	27.94 <sup>1.02</sup>	35.94 <sup>1.05</sup>	42.34 <sup>1.08</sup>	47.19 <sup>1.11</sup>	50.53 <sup>1.15</sup>	52.40 <sup>1.17</sup>	52.86 <sup>1.21</sup>	51.93 <sup>1.23</sup>	.90
.12	36 17.32 <sup>0.99</sup>	35 26.92 <sup>1.02</sup>	34 34.89 <sup>1.06</sup>	33 41.26 <sup>1.09</sup>	32 46.07 <sup>1.12</sup>	31 49.38 <sup>1.14</sup>	30 51.23 <sup>1.18</sup>	29 51.65 <sup>1.21</sup>	28 50.70 <sup>1.23</sup>	.88
.14	16.33 <sup>0.99</sup>	25.90 <sup>1.03</sup>	33.83 <sup>1.06</sup>	40.17 <sup>1.09</sup>	44.95 <sup>1.12</sup>	48.24 <sup>1.15</sup>	50.05 <sup>1.18</sup>	50.44 <sup>1.20</sup>	49.47 <sup>1.23</sup>	.86
.16	15.34 <sup>1.00</sup>	24.87 <sup>1.03</sup>	32.77 <sup>1.05</sup>	39.08 <sup>1.09</sup>	43.83 <sup>1.12</sup>	47.09 <sup>1.15</sup>	48.87 <sup>1.18</sup>	49.24 <sup>1.21</sup>	48.23 <sup>1.23</sup>	.84
.18	36 14.34 <sup>0.99</sup>	35 23.84 <sup>1.02</sup>	34 31.72 <sup>1.06</sup>	33 37.99 <sup>1.09</sup>	32 42.71 <sup>1.12</sup>	31 45.94 <sup>1.16</sup>	30 47.69 <sup>1.18</sup>	29 48.03 <sup>1.21</sup>	28 47.00 <sup>1.24</sup>	.82
.20	13.35 <sup>0.99</sup>	22.82 <sup>1.03</sup>	30.66 <sup>1.06</sup>	36.90 <sup>1.09</sup>	41.59 <sup>1.12</sup>	44.78 <sup>1.15</sup>	46.51 <sup>1.18</sup>	46.82 <sup>1.20</sup>	45.76 <sup>1.23</sup>	.80
.22	12.36 <sup>1.00</sup>	21.79 <sup>1.03</sup>	29.60 <sup>1.06</sup>	35.81 <sup>1.09</sup>	40.47 <sup>1.12</sup>	43.63 <sup>1.15</sup>	45.33 <sup>1.18</sup>	45.62 <sup>1.21</sup>	44.53 <sup>1.23</sup>	.78
.24	36 11.36 <sup>0.99</sup>	35 20.76 <sup>1.03</sup>	34 28.54 <sup>1.06</sup>	33 34.72 <sup>1.10</sup>	32 39.35 <sup>1.12</sup>	31 42.48 <sup>1.15</sup>	30 44.15 <sup>1.18</sup>	29 44.41 <sup>1.21</sup>	28 43.30 <sup>1.24</sup>	.76
.26	10.37 <sup>1.00</sup>	19.73 <sup>1.03</sup>	27.48 <sup>1.07</sup>	33.62 <sup>1.09</sup>	38.23 <sup>1.13</sup>	41.33 <sup>1.15</sup>	42.97 <sup>1.18</sup>	43.20 <sup>1.21</sup>	42.06 <sup>1.24</sup>	.74
.28	9.37 <sup>1.00</sup>	18.70 <sup>1.03</sup>	26.41 <sup>1.06</sup>	32.53 <sup>1.09</sup>	37.10 <sup>1.12</sup>	40.18 <sup>1.16</sup>	41.79 <sup>1.19</sup>	41.99 <sup>1.21</sup>	40.82 <sup>1.23</sup>	.72
.30	36 8.37 <sup>0.99</sup>	35 17.67 <sup>1.03</sup>	34 25.35 <sup>1.06</sup>	33 31.44 <sup>1.10</sup>	32 35.98 <sup>1.13</sup>	31 39.02 <sup>1.15</sup>	30 40.60 <sup>1.18</sup>	29 40.78 <sup>1.21</sup>	28 39.59 <sup>1.24</sup>	.70
.32	7.38 <sup>1.00</sup>	16.64 <sup>1.03</sup>	24.29 <sup>1.07</sup>	30.34 <sup>1.09</sup>	34.85 <sup>1.12</sup>	37.87 <sup>1.16</sup>	39.42 <sup>1.18</sup>	39.57 <sup>1.21</sup>	38.35 <sup>1.24</sup>	.68
.34	6.38 <sup>1.00</sup>	15.61 <sup>1.03</sup>	23.22 <sup>1.06</sup>	29.25 <sup>1.10</sup>	33.73 <sup>1.13</sup>	36.71 <sup>1.15</sup>	38.24 <sup>1.19</sup>	38.36 <sup>1.21</sup>	37.11 <sup>1.24</sup>	.66
.36	36 5.38 <sup>1.00</sup>	35 14.58 <sup>1.03</sup>	34 22.16 <sup>1.06</sup>	33 28.15 <sup>1.09</sup>	32 32.60 <sup>1.12</sup>	31 35.56 <sup>1.16</sup>	30 37.05 <sup>1.18</sup>	29 37.15 <sup>1.21</sup>	28 35.87 <sup>1.24</sup>	.64
.38	4.38 <sup>1.00</sup>	13.55 <sup>1.04</sup>	21.10 <sup>1.07</sup>	27.06 <sup>1.10</sup>	31.48 <sup>1.13</sup>	34.40 <sup>1.16</sup>	35.87 <sup>1.19</sup>	35.94 <sup>1.22</sup>	34.63 <sup>1.24</sup>	.62
.40	3.38 <sup>1.00</sup>	12.51 <sup>1.03</sup>	20.03 <sup>1.07</sup>	25.96 <sup>1.10</sup>	30.35 <sup>1.13</sup>	33.24 <sup>1.15</sup>	34.68 <sup>1.18</sup>	34.72 <sup>1.21</sup>	33.39 <sup>1.24</sup>	.60
.42	36 2.38 <sup>1.00</sup>	35 11.48 <sup>1.04</sup>	34 18.96 <sup>1.06</sup>	33 24.86 <sup>1.10</sup>	32 29.22 <sup>1.12</sup>	31 32.09 <sup>1.16</sup>	30 33.50 <sup>1.19</sup>	29 33.51 <sup>1.21</sup>	28 32.15 <sup>1.24</sup>	.58
.44	1.38 <sup>1.01</sup>	10.44 <sup>1.03</sup>	17.90 <sup>1.07</sup>	23.76 <sup>1.10</sup>	28.10 <sup>1.13</sup>	30.93 <sup>1.16</sup>	32.31 <sup>1.19</sup>	32.30 <sup>1.22</sup>	30.91 <sup>1.24</sup>	.56
.46	36 0.37 <sup>1.00</sup>	9.41 <sup>1.04</sup>	16.83 <sup>1.07</sup>	22.67 <sup>1.10</sup>	26.97 <sup>1.13</sup>	29.77 <sup>1.16</sup>	31.12 <sup>1.18</sup>	31.08 <sup>1.21</sup>	29.67 <sup>1.24</sup>	.54
.48	35 59.37 <sup>1.01</sup>	35 8.37 <sup>1.03</sup>	34 15.76 <sup>1.07</sup>	33 21.57 <sup>1.10</sup>	32 25.84 <sup>1.13</sup>	31 28.61 <sup>1.16</sup>	30 29.94 <sup>1.19</sup>	29 29.87 <sup>1.22</sup>	28 28.43 <sup>1.24</sup>	.52
.50	58.36 <sup>1.00</sup>	7.34 <sup>1.04</sup>	14.69 <sup>1.07</sup>	20.47 <sup>1.10</sup>	24.71 <sup>1.13</sup>	27.45 <sup>1.16</sup>	28.75 <sup>1.19</sup>	28.65 <sup>1.22</sup>	27.19 <sup>1.24</sup>	.50
.52	57.36 <sup>1.00</sup>	6.30 <sup>1.04</sup>	13.62 <sup>1.07</sup>	19.37 <sup>1.10</sup>	23.58 <sup>1.13</sup>	26.29 <sup>1.16</sup>	27.56 <sup>1.19</sup>	27.43 <sup>1.21</sup>	25.95 <sup>1.23</sup>	.48
.54	35 56.36 <sup>1.01</sup>	35 5.26 <sup>1.04</sup>	34 12.55 <sup>1.07</sup>	33 18.27 <sup>1.11</sup>	32 22.45 <sup>1.14</sup>	31 25.13 <sup>1.16</sup>	30 26.37 <sup>1.19</sup>	29 26.22 <sup>1.22</sup>	28 24.70 <sup>1.24</sup>	.46
.56	55.35 <sup>1.01</sup>	4.22 <sup>1.03</sup>	11.48 <sup>1.07</sup>	17.16 <sup>1.10</sup>	21.31 <sup>1.13</sup>	23.97 <sup>1.16</sup>	25.18 <sup>1.18</sup>	25.00 <sup>1.22</sup>	23.16 <sup>1.24</sup>	.44
.58	54.34 <sup>1.00</sup>	3.19 <sup>1.04</sup>	10.41 <sup>1.07</sup>	16.06 <sup>1.10</sup>	20.18 <sup>1.13</sup>	22.81 <sup>1.17</sup>	24.00 <sup>1.20</sup>	23.78 <sup>1.22</sup>	22.22 <sup>1.23</sup>	.42
.60	35 53.34 <sup>1.01</sup>	35 2.15 <sup>1.04</sup>	34 9.34 <sup>1.07</sup>	33 14.96 <sup>1.10</sup>	32 19.05 <sup>1.13</sup>	31 21.64 <sup>1.16</sup>	30 22.80 <sup>1.19</sup>	29 22.56 <sup>1.22</sup>	28 20.97 <sup>1.24</sup>	.40
.62	52.33 <sup>1.01</sup>	1.11 <sup>1.05</sup>	8.27 <sup>1.07</sup>	13.86 <sup>1.11</sup>	17.92 <sup>1.14</sup>	20.48 <sup>1.16</sup>	21.61 <sup>1.19</sup>	21.34 <sup>1.22</sup>	19.73 <sup>1.23</sup>	.38
.64	51.32 <sup>1.01</sup>	35 0.06 <sup>1.04</sup>	7.20 <sup>1.08</sup>	12.75 <sup>1.10</sup>	16.78 <sup>1.13</sup>	19.32 <sup>1.16</sup>	20.42 <sup>1.19</sup>	20.12 <sup>1.22</sup>	18.48 <sup>1.23</sup>	.36
.66	35 50.31 <sup>1.01</sup>	34 59.02 <sup>1.04</sup>	34 6.12 <sup>1.07</sup>	33 11.65 <sup>1.11</sup>	32 15.65 <sup>1.14</sup>	31 18.16 <sup>1.17</sup>	30 19.23 <sup>1.19</sup>	29 18.90 <sup>1.22</sup>	28 17.23 <sup>1.24</sup>	.34
.68	49.30 <sup>1.01</sup>	57.98 <sup>1.04</sup>	5.05 <sup>1.08</sup>	10.54 <sup>1.10</sup>	14.51 <sup>1.13</sup>	16.99 <sup>1.16</sup>	18.04 <sup>1.20</sup>	17.68 <sup>1.22</sup>	15.99 <sup>1.23</sup>	.32
.70	48.29 <sup>1.01</sup>	56.94 <sup>1.05</sup>	3.97 <sup>1.07</sup>	9.44 <sup>1.11</sup>	13.38 <sup>1.14</sup>	15.83 <sup>1.17</sup>	16.84 <sup>1.19</sup>	16.46 <sup>1.22</sup>	14.74 <sup>1.23</sup>	.30
.72	35 47.28 <sup>1.01</sup>	34 55.89 <sup>1.04</sup>	34 2.90 <sup>1.08</sup>	33 8.33 <sup>1.11</sup>	32 12.24 <sup>1.14</sup>	31 14.66 <sup>1.17</sup>	30 15.65 <sup>1.20</sup>	29 15.24 <sup>1.22</sup>	28 13.49 <sup>1.23</sup>	.28
.74	46.27 <sup>1.01</sup>	54.85 <sup>1.05</sup>	1.82 <sup>1.08</sup>	7.22 <sup>1.10</sup>	11.10 <sup>1.14</sup>	13.49 <sup>1.16</sup>	14.45 <sup>1.19</sup>	14.02 <sup>1.22</sup>	12.24 <sup>1.23</sup>	.26
.76	45.26 <sup>1.02</sup>	53.80 <sup>1.04</sup>	34 0.74 <sup>1.07</sup>	6.12 <sup>1.11</sup>	9.96 <sup>1.14</sup>	12.33 <sup>1.17</sup>	13.26 <sup>1.20</sup>	12.80 <sup>1.22</sup>	10.99 <sup>1.23</sup>	.24
.78	35 44.24 <sup>1.01</sup>	34 52.76 <sup>1.05</sup>	33 59.67 <sup>1.08</sup>	33 5.01 <sup>1.11</sup>	32 8.82 <sup>1.14</sup>	31 11.16 <sup>1.17</sup>	30 12.06 <sup>1.20</sup>	29 11.58 <sup>1.23</sup>	28 9.74 <sup>1.24</sup>	.22
.80	43.23 <sup>1.01</sup>	51.71 <sup>1.04</sup>	58.59 <sup>1.08</sup>	3.90 <sup>1.11</sup>	7.68 <sup>1.14</sup>	9.99 <sup>1.17</sup>	10.86 <sup>1.20</sup>	10.35 <sup>1.22</sup>	8.49 <sup>1.23</sup>	.20
.82	42.22 <sup>1.02</sup>	50.67 <sup>1.05</sup>	57.51 <sup>1.08</sup>	2.79 <sup>1.11</sup>	6.54 <sup>1.14</sup>	8.82 <sup>1.17</sup>	9.67 <sup>1.20</sup>	9.13 <sup>1.23</sup>	7.24 <sup>1.24</sup>	.18
.84	35 41.20 <sup>1.02</sup>	34 49.62 <sup>1.05</sup>	33 56.43 <sup>1.08</sup>	33 1.68 <sup>1.11</sup>	32 5.40 <sup>1.14</sup>	31 7.65 <sup>1.17</sup>	30 8.47 <sup>1.20</sup>	29 7.90 <sup>1.22</sup>	28 5.99 <sup>1.23</sup>	.16
.86	40.18 <sup>1.01</sup>	48.57 <sup>1.05</sup>	55.35 <sup>1.08</sup>	33 0.57 <sup>1.11</sup>	4.26 <sup>1.14</sup>	6.48 <sup>1.17</sup>	7.27 <sup>1.20</sup>	6.68 <sup>1.22</sup>	4.74 <sup>1.23</sup>	.14
.88	39.17 <sup>1.02</sup>	47.52 <sup>1.05</sup>	54.27 <sup>1.08</sup>	32 59.46 <sup>1.12</sup>	3.12 <sup>1.14</sup>	5.31 <sup>1.17</sup>	6.07 <sup>1.20</sup>	5.45 <sup>1.23</sup>	3.49 <sup>1.24</sup>	.12
.90	35 38.15 <sup>1.02</sup>	34 46.47 <sup>1.05</sup>	33 53.19 <sup>1.08</sup>	32 58.34 <sup>1.11</sup>	32 1.98 <sup>1.14</sup>	31 4.14 <sup>1.17</sup>	30 4.88 <sup>1.20</sup>	29 4.22 <sup>1.22</sup>	28 2.24 <sup>1.23</sup>	.10
.92	37.13 <sup>1.02</sup>	45.42 <sup>1.05</sup>	52.11 <sup>1.09</sup>	57.23 <sup>1.11</sup>	32 0.84 <sup>1.14</sup>	2.97 <sup>1.17</sup>	3.68 <sup>1.20</sup>	3.00 <sup>1.23</sup>	28 0.98 <sup>1.24</sup>	.08
.94	36.11 <sup>1.01</sup>	44.37 <sup>1.05</sup>	51.02 <sup>1.08</sup>	56.12 <sup>1.12</sup>	31 59.70 <sup>1.15</sup>	1.80 <sup>1.17</sup>	2.48 <sup>1.21</sup>	1.77 <sup>1.23</sup>	27 59.73 <sup>1.26</sup>	.06
.96	35 35.10 <sup>1.02</sup>	34 43.32 <sup>1.05</sup>	33 49.94 <sup>1.08</sup>	32 55.00 <sup>1.11</sup>	31 58.55 <sup>1.14</sup>	31 0.63 <sup>1.17</sup>	30 1.27 <sup>1.20</sup>	29 0.54 <sup>1.23</sup>	27 58.47 <sup>1.25</sup>	.04
.98	34.08 <sup>1.02</sup>	42.27 <sup>1.05</sup>	48.86 <sup>1.08</sup>	53.89 <sup>1.11</sup>	57.41 <sup>1.15</sup>	30 59.46 <sup>1.18</sup>	30 0.07 <sup>1.20</sup>	28 59.31 <sup>1.23</sup>	57.22 <sup>1.26</sup>	.02
1.00	35 33.06 <sup>1.02</sup>	34 41.22 <sup>1.06</sup>	33 47.78 <sup>1.09</sup>	32 52.78 <sup>1.12</sup>	31 56.26 <sup>1.15</sup>	30 58.28 <sup>1.18</sup>	29 58.87 <sup>1.21</sup>	28 58.08 <sup>1.23</sup>	27 55.96 <sup>1.26</sup>	.00
	144	143	142	141	140	139	138	137	136	Arg.

When the argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XIV.—Arg. K. *Equation of the center for 1000.*

Arg.	90	91	92	93	94	95	96	97	98	
.00	27 55.96	26 52.56	25 47.92	24 42.10	23 35.14	22 27.10	21 18.04	20 7.99	18 57.02	1.00
.02	54.71 <sup>1.25</sup>	51.28 <sup>1.28</sup>	46.62 <sup>1.30</sup>	40.77 <sup>1.33</sup>	33.79 <sup>1.35</sup>	25.73 <sup>1.37</sup>	16.64 <sup>1.40</sup>	6.58 <sup>1.41</sup>	55.59 <sup>1.43</sup>	.98
.04	53.45 <sup>1.25</sup>	50.00 <sup>1.28</sup>	45.31 <sup>1.31</sup>	39.44 <sup>1.32</sup>	32.44 <sup>1.35</sup>	24.36 <sup>1.37</sup>	15.25 <sup>1.39</sup>	5.17 <sup>1.41</sup>	54.16 <sup>1.43</sup>	.96
.06	27 52.20 <sup>1.26</sup>	26 48.72 <sup>1.29</sup>	25 44.00 <sup>1.30</sup>	24 38.12 <sup>1.33</sup>	23 31.09 <sup>1.35</sup>	22 22.99 <sup>1.37</sup>	21 13.86 <sup>1.39</sup>	20 3.76 <sup>1.41</sup>	18 52.73 <sup>1.43</sup>	.94
.08	50.94 <sup>1.26</sup>	47.43 <sup>1.28</sup>	42.70 <sup>1.31</sup>	36.79 <sup>1.33</sup>	29.74 <sup>1.36</sup>	21.62 <sup>1.38</sup>	12.47 <sup>1.40</sup>	2.35 <sup>1.42</sup>	51.30 <sup>1.43</sup>	.92
.10	49.68 <sup>1.26</sup>	46.15 <sup>1.28</sup>	41.39 <sup>1.31</sup>	35.46 <sup>1.33</sup>	28.38 <sup>1.36</sup>	20.24 <sup>1.37</sup>	11.07 <sup>1.39</sup>	20 0.93 <sup>1.41</sup>	49.87 <sup>1.43</sup>	.90
.12	27 48.42 <sup>1.26</sup>	26 44.87 <sup>1.29</sup>	25 40.08 <sup>1.30</sup>	24 34.13 <sup>1.33</sup>	23 27.03 <sup>1.35</sup>	22 18.87 <sup>1.37</sup>	21 9.68 <sup>1.39</sup>	19 59.52 <sup>1.41</sup>	18 48.44 <sup>1.43</sup>	.88
.14	47.16 <sup>1.26</sup>	43.58 <sup>1.28</sup>	38.78 <sup>1.30</sup>	32.80 <sup>1.34</sup>	25.68 <sup>1.35</sup>	17.50 <sup>1.38</sup>	8.29 <sup>1.40</sup>	58.11 <sup>1.41</sup>	47.01 <sup>1.43</sup>	.86
.16	45.90 <sup>1.26</sup>	42.30 <sup>1.29</sup>	37.47 <sup>1.31</sup>	31.46 <sup>1.33</sup>	24.33 <sup>1.36</sup>	16.12 <sup>1.37</sup>	6.89 <sup>1.39</sup>	56.70 <sup>1.41</sup>	45.58 <sup>1.43</sup>	.84
.18	27 44.64 <sup>1.26</sup>	26 41.01 <sup>1.28</sup>	25 36.16 <sup>1.31</sup>	24 30.13 <sup>1.33</sup>	23 22.97 <sup>1.35</sup>	22 14.75 <sup>1.38</sup>	21 5.50 <sup>1.40</sup>	19 55.28 <sup>1.41</sup>	18 44.15 <sup>1.43</sup>	.82
.20	43.38 <sup>1.26</sup>	39.73 <sup>1.29</sup>	34.85 <sup>1.31</sup>	28.80 <sup>1.33</sup>	21.62 <sup>1.36</sup>	13.37 <sup>1.37</sup>	4.10 <sup>1.39</sup>	53.87 <sup>1.41</sup>	42.72 <sup>1.43</sup>	.80
.22	42.12 <sup>1.26</sup>	38.44 <sup>1.28</sup>	33.54 <sup>1.31</sup>	27.47 <sup>1.34</sup>	20.26 <sup>1.35</sup>	12.00 <sup>1.38</sup>	2.71 <sup>1.40</sup>	52.45 <sup>1.41</sup>	41.29 <sup>1.43</sup>	.78
.24	27 40.86 <sup>1.26</sup>	26 37.16 <sup>1.29</sup>	25 32.23 <sup>1.31</sup>	24 26.13 <sup>1.33</sup>	23 18.91 <sup>1.35</sup>	22 10.62 <sup>1.38</sup>	21 1.31 <sup>1.39</sup>	19 51.04 <sup>1.41</sup>	18 39.86 <sup>1.43</sup>	.76
.26	39.60 <sup>1.26</sup>	35.87 <sup>1.29</sup>	30.92 <sup>1.31</sup>	24.80 <sup>1.34</sup>	17.56 <sup>1.36</sup>	9.24 <sup>1.37</sup>	20 59.92 <sup>1.40</sup>	49.62 <sup>1.41</sup>	38.42 <sup>1.43</sup>	.74
.28	38.34 <sup>1.26</sup>	34.58 <sup>1.28</sup>	29.61 <sup>1.31</sup>	23.46 <sup>1.33</sup>	16.20 <sup>1.36</sup>	7.87 <sup>1.38</sup>	58.52 <sup>1.40</sup>	48.21 <sup>1.42</sup>	36.99 <sup>1.43</sup>	.72
.30	27 37.08 <sup>1.27</sup>	26 33.30 <sup>1.29</sup>	25 28.30 <sup>1.31</sup>	24 22.13 <sup>1.33</sup>	23 14.84 <sup>1.36</sup>	22 6.49 <sup>1.38</sup>	20 57.12 <sup>1.40</sup>	19 46.79 <sup>1.41</sup>	18 35.56 <sup>1.43</sup>	.70
.32	35.81 <sup>1.26</sup>	32.01 <sup>1.29</sup>	26.99 <sup>1.31</sup>	20.80 <sup>1.34</sup>	13.48 <sup>1.35</sup>	5.11 <sup>1.38</sup>	55.72 <sup>1.39</sup>	45.38 <sup>1.42</sup>	34.13 <sup>1.44</sup>	.68
.34	34.55 <sup>1.27</sup>	30.72 <sup>1.29</sup>	25.68 <sup>1.32</sup>	19.46 <sup>1.34</sup>	12.13 <sup>1.36</sup>	3.73 <sup>1.37</sup>	54.33 <sup>1.40</sup>	43.96 <sup>1.42</sup>	32.69 <sup>1.43</sup>	.66
.36	27 33.28 <sup>1.26</sup>	26 29.43 <sup>1.29</sup>	25 24.36 <sup>1.31</sup>	24 18.12 <sup>1.33</sup>	23 10.77 <sup>1.36</sup>	22 2.36 <sup>1.38</sup>	20 52.93 <sup>1.40</sup>	19 42.54 <sup>1.41</sup>	18 31.26 <sup>1.44</sup>	.64
.38	32.02 <sup>1.26</sup>	28.14 <sup>1.29</sup>	23.05 <sup>1.31</sup>	16.79 <sup>1.34</sup>	9.41 <sup>1.36</sup>	22 0.98 <sup>1.38</sup>	51.53 <sup>1.40</sup>	41.13 <sup>1.42</sup>	29.82 <sup>1.44</sup>	.62
.40	30.76 <sup>1.27</sup>	26.85 <sup>1.29</sup>	21.74 <sup>1.32</sup>	15.45 <sup>1.34</sup>	8.05 <sup>1.36</sup>	21 59.60 <sup>1.38</sup>	50.13 <sup>1.40</sup>	39.71 <sup>1.42</sup>	28.39 <sup>1.44</sup>	.60
.42	27 29.49 <sup>1.27</sup>	26 25.56 <sup>1.29</sup>	25 20.42 <sup>1.32</sup>	24 14.11 <sup>1.33</sup>	23 6.69 <sup>1.35</sup>	21 58.22 <sup>1.38</sup>	20 48.73 <sup>1.40</sup>	19 38.29 <sup>1.42</sup>	18 26.95 <sup>1.43</sup>	.58
.44	28.22 <sup>1.26</sup>	24.27 <sup>1.29</sup>	19.10 <sup>1.31</sup>	12.78 <sup>1.34</sup>	5.34 <sup>1.36</sup>	56.84 <sup>1.38</sup>	47.33 <sup>1.40</sup>	36.87 <sup>1.41</sup>	25.52 <sup>1.44</sup>	.56
.46	26.96 <sup>1.27</sup>	22.98 <sup>1.30</sup>	17.79 <sup>1.32</sup>	11.44 <sup>1.34</sup>	3.98 <sup>1.36</sup>	55.46 <sup>1.38</sup>	45.93 <sup>1.40</sup>	35.46 <sup>1.42</sup>	24.08 <sup>1.44</sup>	.54
.48	27 25.69 <sup>1.27</sup>	26 21.68 <sup>1.29</sup>	25 16.47 <sup>1.31</sup>	24 10.10 <sup>1.34</sup>	23 2.62 <sup>1.36</sup>	21 54.08 <sup>1.38</sup>	20 44.53 <sup>1.40</sup>	19 34.04 <sup>1.42</sup>	18 22.64 <sup>1.43</sup>	.52
.50	24.42 <sup>1.27</sup>	20.39 <sup>1.29</sup>	15.16 <sup>1.32</sup>	8.76 <sup>1.34</sup>	23 1.26 <sup>1.37</sup>	52.70 <sup>1.38</sup>	43.13 <sup>1.40</sup>	32.62 <sup>1.42</sup>	21.21 <sup>1.44</sup>	.50
.52	23.15 <sup>1.27</sup>	19.10 <sup>1.30</sup>	13.84 <sup>1.32</sup>	7.42 <sup>1.34</sup>	22 59.89 <sup>1.36</sup>	51.32 <sup>1.39</sup>	41.73 <sup>1.40</sup>	31.20 <sup>1.42</sup>	19.77 <sup>1.44</sup>	.48
.54	27 21.88 <sup>1.27</sup>	26 17.80 <sup>1.29</sup>	25 12.52 <sup>1.32</sup>	24 6.08 <sup>1.34</sup>	22 58.53 <sup>1.36</sup>	21 49.93 <sup>1.38</sup>	20 40.33 <sup>1.40</sup>	19 29.78 <sup>1.42</sup>	18 18.33 <sup>1.43</sup>	.46
.56	20.61 <sup>1.27</sup>	16.51 <sup>1.29</sup>	11.20 <sup>1.31</sup>	4.74 <sup>1.34</sup>	57.17 <sup>1.36</sup>	48.55 <sup>1.38</sup>	38.93 <sup>1.41</sup>	28.36 <sup>1.42</sup>	16.90 <sup>1.44</sup>	.44
.58	19.34 <sup>1.27</sup>	15.22 <sup>1.30</sup>	9.89 <sup>1.32</sup>	3.40 <sup>1.34</sup>	55.81 <sup>1.37</sup>	47.17 <sup>1.39</sup>	37.52 <sup>1.40</sup>	26.94 <sup>1.42</sup>	15.46 <sup>1.44</sup>	.42
.60	27 18.07 <sup>1.27</sup>	26 13.92 <sup>1.30</sup>	25 8.57 <sup>1.32</sup>	24 2.06 <sup>1.34</sup>	22 54.44 <sup>1.36</sup>	21 45.78 <sup>1.38</sup>	20 36.12 <sup>1.40</sup>	19 25.52 <sup>1.42</sup>	18 14.02 <sup>1.44</sup>	.40
.62	16.80 <sup>1.27</sup>	12.62 <sup>1.29</sup>	7.25 <sup>1.32</sup>	24 0.72 <sup>1.34</sup>	53.08 <sup>1.36</sup>	44.40 <sup>1.38</sup>	34.72 <sup>1.40</sup>	24.10 <sup>1.42</sup>	12.58 <sup>1.44</sup>	.38
.64	15.53 <sup>1.27</sup>	11.33 <sup>1.30</sup>	5.93 <sup>1.32</sup>	23 59.38 <sup>1.35</sup>	51.72 <sup>1.36</sup>	43.02 <sup>1.39</sup>	33.32 <sup>1.41</sup>	22.68 <sup>1.43</sup>	11.14 <sup>1.44</sup>	.36
.66	27 14.26 <sup>1.27</sup>	26 10.03 <sup>1.29</sup>	25 4.61 <sup>1.32</sup>	23 58.03 <sup>1.34</sup>	22 50.36 <sup>1.37</sup>	21 41.63 <sup>1.38</sup>	20 31.91 <sup>1.40</sup>	19 21.25 <sup>1.42</sup>	18 9.70 <sup>1.44</sup>	.34
.68	12.99 <sup>1.28</sup>	8.74 <sup>1.30</sup>	3.29 <sup>1.32</sup>	56.69 <sup>1.34</sup>	48.99 <sup>1.36</sup>	40.25 <sup>1.39</sup>	30.51 <sup>1.41</sup>	19.83 <sup>1.42</sup>	8.26 <sup>1.44</sup>	.32
.70	11.71 <sup>1.27</sup>	7.44 <sup>1.30</sup>	1.97 <sup>1.32</sup>	55.35 <sup>1.35</sup>	47.63 <sup>1.37</sup>	38.86 <sup>1.38</sup>	29.10 <sup>1.40</sup>	18.41 <sup>1.43</sup>	6.82 <sup>1.44</sup>	.30
.72	27 10.44 <sup>1.28</sup>	26 6.14 <sup>1.30</sup>	25 0.65 <sup>1.33</sup>	23 54.00 <sup>1.34</sup>	22 46.26 <sup>1.36</sup>	21 37.48 <sup>1.39</sup>	20 27.70 <sup>1.41</sup>	19 16.98 <sup>1.42</sup>	18 5.38 <sup>1.44</sup>	.28
.74	9.16 <sup>1.27</sup>	4.84 <sup>1.30</sup>	24 59.32 <sup>1.32</sup>	52.66 <sup>1.35</sup>	44.90 <sup>1.37</sup>	36.09 <sup>1.39</sup>	26.29 <sup>1.40</sup>	15.56 <sup>1.42</sup>	3.94 <sup>1.44</sup>	.26
.76	7.89 <sup>1.27</sup>	3.54 <sup>1.30</sup>	58.00 <sup>1.32</sup>	51.31 <sup>1.34</sup>	43.53 <sup>1.37</sup>	34.70 <sup>1.38</sup>	24.89 <sup>1.41</sup>	14.14 <sup>1.43</sup>	2.50 <sup>1.44</sup>	.24
.78	27 6.62 <sup>1.28</sup>	26 2.24 <sup>1.30</sup>	24 56.68 <sup>1.32</sup>	23 49.97 <sup>1.35</sup>	22 42.16 <sup>1.36</sup>	21 33.32 <sup>1.39</sup>	20 23.48 <sup>1.40</sup>	19 12.71 <sup>1.43</sup>	18 1.06 <sup>1.44</sup>	.22
.80	5.34 <sup>1.28</sup>	26 0.94 <sup>1.30</sup>	55.36 <sup>1.32</sup>	48.62 <sup>1.34</sup>	40.80 <sup>1.37</sup>	31.93 <sup>1.39</sup>	22.08 <sup>1.41</sup>	11.28 <sup>1.43</sup>	17 59.62 <sup>1.44</sup>	.20
.82	4.06 <sup>1.27</sup>	25 59.64 <sup>1.30</sup>	54.03 <sup>1.32</sup>	47.28 <sup>1.35</sup>	39.43 <sup>1.37</sup>	30.54 <sup>1.39</sup>	20.67 <sup>1.41</sup>	9.86 <sup>1.43</sup>	58.18 <sup>1.45</sup>	.18
.84	27 2.79 <sup>1.28</sup>	25 58.34 <sup>1.30</sup>	24 52.71 <sup>1.32</sup>	23 45.93 <sup>1.35</sup>	22 38.06 <sup>1.37</sup>	21 29.15 <sup>1.38</sup>	20 19.26 <sup>1.41</sup>	19 8.43 <sup>1.42</sup>	17 56.73 <sup>1.44</sup>	.16
.86	1.51 <sup>1.28</sup>	57.04 <sup>1.30</sup>	51.38 <sup>1.32</sup>	44.58 <sup>1.34</sup>	36.69 <sup>1.37</sup>	27.77 <sup>1.39</sup>	17.85 <sup>1.41</sup>	7.01 <sup>1.43</sup>	55.29 <sup>1.44</sup>	.14
.88	27 0.23 <sup>1.27</sup>	55.74 <sup>1.30</sup>	50.06 <sup>1.32</sup>	43.24 <sup>1.35</sup>	35.32 <sup>1.36</sup>	26.38 <sup>1.39</sup>	16.44 <sup>1.40</sup>	5.58 <sup>1.42</sup>	53.85 <sup>1.45</sup>	.12
.90	26 58.96 <sup>1.28</sup>	25 54.44 <sup>1.30</sup>	24 48.73 <sup>1.32</sup>	23 41.89 <sup>1.35</sup>	22 33.96 <sup>1.37</sup>	21 24.99 <sup>1.39</sup>	20 15.04 <sup>1.41</sup>	19 4.16 <sup>1.43</sup>	17 52.40 <sup>1.44</sup>	.10
.92	57.68 <sup>1.28</sup>	53.14 <sup>1.31</sup>	47.41 <sup>1.33</sup>	40.54 <sup>1.35</sup>	32.59 <sup>1.37</sup>	23.60 <sup>1.39</sup>	13.63 <sup>1.41</sup>	2.73 <sup>1.43</sup>	50.96 <sup>1.44</sup>	.08
.94	56.40 <sup>1.28</sup>	51.83 <sup>1.30</sup>	46.08 <sup>1.32</sup>	39.19 <sup>1.35</sup>	31.22 <sup>1.37</sup>	22.21 <sup>1.39</sup>	12.22 <sup>1.41</sup>	19 1.30 <sup>1.42</sup>	49.52 <sup>1.45</sup>	.06
.96	26 55.12 <sup>1.28</sup>	25 50.53 <sup>1.30</sup>	24 44.76 <sup>1.33</sup>	23 37.84 <sup>1.35</sup>	22 29.85 <sup>1.37</sup>	21 20.82 <sup>1.39</sup>	20 10.81 <sup>1.41</sup>	18 59.88 <sup>1.43</sup>	17 48.07 <sup>1.44</sup>	.04
.98	53.84 <sup>1.28</sup>	49.23 <sup>1.31</sup>	43.43 <sup>1.33</sup>	36.49 <sup>1.35</sup>	28.48 <sup>1.38</sup>	19.43 <sup>1.39</sup>	9.40 <sup>1.41</sup>	58.45 <sup>1.43</sup>	46.63 <sup>1.45</sup>	.02
1.00	26 52.56	25 47.92	24 42.10	23 35.14	22 27.10	21 18.04	20 7.99	18 57.02	17 45.18	.00
	135	134	133	132	131	130	129	128	127	Arg.

When the argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XIV.—Arg. K. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	99	100	101	102	103	104	105	106	107	
.00	17 45.18 1.44	16 32.53 1.46	15 19.12 1.47	14 5.02 1.49	12 50.26 1.50	11 34.92 1.51	10 19.05 1.53	9 2.70 1.53	7 45.94 1.54	1.00
.02	43.74 1.45	31.07 1.46	17.65 1.48	3.53 1.49	48.76 1.50	33.41 1.52	17.52 1.53	9 1.17 1.53	44.40 1.53	.98
.04	42.29 1.44	29.61 1.46	16.17 1.47	2.04 1.49	47.26 1.50	31.89 1.51	16.00 1.52	8 59.64 1.53	42.87 1.54	.96
.06	17 40.85 1.45	16 28.15 1.46	15 14.70 1.48	14 0.55 1.49	12 45.76 1.51	11 30.38 1.51	10 14.48 1.53	8 58.11 1.54	7 41.33 1.54	.94
.08	39.40 1.45	26.69 1.47	13.22 1.48	13 59.06 1.49	44.25 1.50	28.87 1.51	12.95 1.52	56.57 1.53	39.79 1.54	.92
.10	37.95 1.44	25.22 1.46	11.74 1.47	57.57 1.49	42.75 1.50	27.36 1.52	11.43 1.52	55.04 1.53	38.25 1.54	.90
.12	17 36.51 1.45	16 23.76 1.46	15 10.27 1.48	13 56.08 1.49	12 41.25 1.50	11 25.84 1.51	10 9.91 1.53	8 53.51 1.53	7 36.71 1.54	.88
.14	35.06 1.45	22.30 1.47	8.79 1.48	54.59 1.49	39.75 1.51	24.33 1.52	8.38 1.52	51.98 1.53	35.17 1.54	.86
.16	33.61 1.45	20.83 1.46	7.31 1.47	53.10 1.49	38.24 1.50	22.81 1.51	6.86 1.52	50.45 1.54	33.63 1.54	.84
.18	17 32.16 1.44	16 19.37 1.46	15 5.84 1.48	13 51.61 1.49	12 36.74 1.50	11 21.30 1.51	10 5.34 1.53	8 48.91 1.53	7 32.09 1.54	.82
.20	30.72 1.45	17.91 1.47	4.36 1.48	50.12 1.50	35.24 1.51	19.79 1.52	3.81 1.52	47.38 1.53	30.55 1.54	.80
.22	29.27 1.45	16.44 1.46	2.88 1.48	48.62 1.49	33.73 1.50	18.27 1.51	2.29 1.53	45.85 1.53	29.01 1.54	.78
.24	17 27.82 1.45	16 14.98 1.46	15 1.40 1.48	13 47.13 1.49	12 32.23 1.50	11 16.76 1.52	10 0.76 1.52	8 44.32 1.54	7 27.47 1.54	.76
.26	26.37 1.45	13.52 1.47	14 59.92 1.48	45.64 1.49	30.73 1.51	15.24 1.51	9 59.24 1.53	42.78 1.53	25.93 1.54	.74
.28	24.92 1.45	12.05 1.47	58.44 1.48	44.15 1.49	29.22 1.50	13.73 1.52	57.71 1.52	41.25 1.53	24.39 1.55	.72
.30	17 23.47 1.45	16 10.58 1.46	14 56.96 1.48	13 42.66 1.50	12 27.72 1.51	11 12.21 1.51	9 56.19 1.53	8 39.72 1.54	7 22.84 1.54	.70
.32	22.02 1.45	9.12 1.47	55.48 1.48	41.16 1.49	26.21 1.50	10.70 1.52	54.66 1.52	38.18 1.53	21.30 1.54	.68
.34	20.57 1.45	7.65 1.46	54.00 1.48	39.67 1.49	24.71 1.51	9.18 1.52	53.14 1.53	36.65 1.53	19.76 1.54	.66
.36	17 19.12 1.45	16 6.19 1.47	14 52.52 1.48	13 38.18 1.50	12 23.20 1.50	11 7.66 1.51	9 51.61 1.52	8 35.12 1.54	7 18.22 1.54	.64
.38	17.67 1.45	4.72 1.46	51.04 1.48	36.68 1.49	21.70 1.51	6.15 1.52	50.09 1.53	33.58 1.53	16.68 1.54	.62
.40	16.22 1.46	3.26 1.47	49.56 1.48	35.19 1.49	20.19 1.50	4.63 1.52	48.56 1.52	32.05 1.54	15.14 1.54	.60
.42	17 14.76 1.45	16 1.79 1.47	14 48.08 1.48	13 33.70 1.50	12 18.69 1.51	11 3.11 1.51	9 47.04 1.53	8 30.51 1.53	7 13.60 1.55	.58
.44	13.31 1.45	16 0.32 1.47	46.60 1.48	32.20 1.49	17.18 1.51	1.60 1.52	45.51 1.53	28.98 1.54	12.05 1.54	.56
.46	11.86 1.45	15 58.85 1.46	45.12 1.48	30.71 1.50	15.67 1.51	11 0.08 1.52	43.98 1.52	27.44 1.53	10.51 1.54	.54
.48	17 10.41 1.45	15 57.39 1.47	14 43.64 1.48	13 29.21 1.49	12 14.17 1.51	10 58.56 1.52	9 42.46 1.53	8 25.91 1.54	7 8.97 1.54	.52
.50	8.96 1.46	55.92 1.47	42.16 1.49	27.72 1.50	12.66 1.51	57.04 1.51	40.93 1.53	24.37 1.53	7.43 1.54	.50
.52	7.50 1.45	54.45 1.47	40.67 1.48	26.22 1.49	11.15 1.50	55.53 1.52	39.40 1.52	22.84 1.54	5.89 1.55	.48
.54	17 6.05 1.45	15 52.98 1.46	14 39.19 1.48	13 24.73 1.50	12 9.65 1.51	10 54.01 1.52	9 37.88 1.53	8 21.30 1.53	7 4.34 1.54	.46
.56	4.60 1.46	51.52 1.47	37.71 1.49	23.23 1.50	8.14 1.51	52.49 1.52	36.35 1.53	19.77 1.54	2.80 1.54	.44
.58	3.14 1.45	50.05 1.47	36.22 1.48	21.73 1.49	6.63 1.51	50.97 1.52	34.82 1.53	18.23 1.53	7 1.26 1.54	.42
.60	17 1.69 1.46	15 48.58 1.47	14 34.74 1.48	13 20.24 1.50	12 5.12 1.50	10 49.45 1.51	9 33.29 1.53	8 16.70 1.54	6 59.72 1.55	.40
.62	17 0.23 1.45	47.11 1.47	33.26 1.49	18.74 1.50	3.62 1.51	47.94 1.52	31.76 1.52	15.16 1.54	58.17 1.54	.38
.64	16 58.78 1.46	45.64 1.47	31.77 1.48	17.24 1.49	2.11 1.51	46.42 1.52	30.24 1.53	13.62 1.53	56.63 1.54	.36
.66	16 57.32 1.45	15 44.17 1.47	14 30.29 1.49	13 15.75 1.50	12 0.60 1.51	10 44.90 1.52	9 28.71 1.53	8 12.09 1.54	6 55.09 1.55	.34
.68	55.87 1.46	42.70 1.48	28.80 1.48	14.25 1.50	11 59.09 1.51	43.38 1.52	27.18 1.53	10.55 1.54	53.54 1.54	.32
.70	54.41 1.45	41.22 1.47	27.32 1.49	12.75 1.49	57.58 1.51	41.86 1.52	25.65 1.53	9.01 1.53	52.00 1.55	.30
.72	16 52.96 1.46	15 39.75 1.47	14 25.83 1.48	13 11.26 1.50	11 56.07 1.51	10 40.34 1.52	9 24.12 1.53	8 7.48 1.54	6 50.45 1.54	.28
.74	51.50 1.46	38.28 1.47	24.35 1.49	9.76 1.50	54.56 1.51	38.82 1.52	22.59 1.53	5.94 1.54	48.91 1.54	.26
.76	50.04 1.45	36.81 1.47	22.86 1.48	8.26 1.50	53.05 1.51	37.30 1.52	21.06 1.52	4.40 1.54	47.37 1.55	.24
.78	16 48.59 1.46	15 35.34 1.47	14 21.38 1.49	13 6.76 1.50	11 51.54 1.51	10 35.78 1.52	9 19.54 1.53	8 2.86 1.53	6 45.82 1.54	.22
.80	47.13 1.46	33.87 1.48	19.89 1.49	5.26 1.50	50.03 1.51	34.26 1.52	18.01 1.53	8 1.33 1.54	44.28 1.54	.20
.82	45.67 1.46	32.39 1.47	18.40 1.48	3.76 1.50	48.52 1.51	32.74 1.52	16.48 1.53	7 59.79 1.54	42.74 1.55	.18
.84	16 44.21 1.46	15 30.92 1.47	14 16.92 1.49	13 2.26 1.50	11 47.01 1.51	10 31.22 1.52	9 14.95 1.53	7 58.25 1.54	6 41.19 1.55	.16
.86	42.75 1.45	29.45 1.48	15.43 1.49	13 0.76 1.50	45.50 1.51	29.70 1.52	13.42 1.53	56.71 1.53	39.64 1.54	.14
.88	41.30 1.46	27.97 1.47	13.94 1.48	12 59.26 1.50	43.99 1.51	28.18 1.52	11.89 1.53	55.18 1.54	38.10 1.54	.12
.90	16 39.84 1.46	15 26.50 1.47	14 12.46 1.49	12 57.76 1.50	11 42.48 1.51	10 26.66 1.53	9 10.36 1.54	7 53.64 1.54	6 36.56 1.55	.10
.92	38.38 1.46	25.03 1.48	10.97 1.49	56.26 1.50	40.97 1.51	25.13 1.52	8.82 1.53	52.10 1.54	35.01 1.54	.08
.94	36.92 1.46	23.55 1.47	9.48 1.49	54.76 1.50	39.46 1.51	23.61 1.52	7.29 1.53	50.56 1.54	33.47 1.55	.06
.96	16 35.46 1.47	15 22.08 1.48	14 7.99 1.49	12 53.26 1.50	11 37.95 1.52	10 22.09 1.52	9 5.76 1.53	7 49.02 1.54	6 31.92 1.54	.04
.98	33.99 1.46	20.60 1.48	6.50 1.48	51.76 1.50	36.43 1.51	20.57 1.52	4.23 1.53	47.48 1.54	30.38 1.55	.02
1.00	16 32.53 1.46	15 19.12 1.48	14 5.02 1.48	12 50.26 1.50	11 34.92 1.51	10 19.05 1.52	9 2.70 1.53	7 45.94 1.54	6 28.83 1.55	.00
	126	125	124	123	122	121	120	119	118	Arg.

When the argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XIV.—Arg. K. *Equation of the center for 1900.*

Arg.	108	109	110	111	112	
.00	6 28.83 1.55	5 11.42 1.55	3 53.77 1.55	2 35.95 1.56	1 18.00 1.56	1.00
.02	27.28 1.54	9.87 1.55	52.22 1.56	34.39 1.56	16.44 1.56	.98
.04	25.74 1.55	8.32 1.55	50.66 1.55	32.83 1.56	14.88 1.56	.96
.06	6 24.19 1.54	5 6.77 1.55	3 49.11 1.56	2 31.27 1.55	1 13.32 1.56	.94
.08	22.65 1.55	5.22 1.55	47.55 1.55	29.72 1.56	11.76 1.55	.92
.10	21.10 1.54	3.67 1.55	46.00 1.55	28.16 1.56	10.21 1.56	.90
.12	6 19.56 1.55	5 2.12 1.56	3 44.44 1.55	2 26.60 1.56	1 8.65 1.56	.88
.14	18.01 1.55	5 0.56 1.55	42.89 1.56	25.04 1.56	7.09 1.56	.86
.16	16.46 1.54	4 59.01 1.55	41.33 1.55	23.48 1.55	5.53 1.56	.84
.18	6 14.92 1.55	4 57.46 1.55	3 39.78 1.56	2 21.93 1.56	1 3.97 1.56	.82
.20	13.37 1.55	55.91 1.55	38.22 1.56	20.37 1.56	2.41 1.56	.80
.22	11.82 1.54	54.36 1.55	36.66 1.55	18.81 1.56	1 0.85 1.56	.78
.24	6 10.28 1.55	4 52.81 1.56	3 35.11 1.56	2 17.25 1.56	0 59.29 1.56	.76
.26	8.73 1.55	51.25 1.55	33.55 1.55	15.69 1.56	57.73 1.56	.74
.28	7.18 1.54	49.70 1.55	32.00 1.56	14.13 1.55	56.17 1.56	.72
.30	6 5.64 1.55	4 48.15 1.55	3 30.44 1.55	2 12.58 1.56	0 54.61 1.56	.70
.32	4.09 1.55	46.60 1.55	28.89 1.56	11.02 1.56	53.05 1.56	.68
.34	2.54 1.54	45.05 1.56	27.33 1.56	9.46 1.56	51.49 1.56	.66
.36	6 1.00 1.55	4 43.49 1.55	3 25.77 1.55	2 7.90 1.56	0 49.93 1.56	.64
.38	5 59.45 1.55	41.94 1.55	24.22 1.56	6.34 1.56	48.37 1.56	.62
.40	57.90 1.55	40.39 1.55	22.66 1.56	4.78 1.56	46.81 1.56	.60
.42	5 56.35 1.55	4 38.84 1.56	3 21.10 1.55	2 3.22 1.56	0 45.25 1.56	.58
.44	54.80 1.54	37.28 1.55	19.55 1.56	1.66 1.56	43.69 1.56	.56
.46	53.26 1.55	35.73 1.55	17.99 1.55	2 0.10 1.56	42.13 1.56	.54
.48	5 51.71 1.55	4 34.18 1.56	3 16.44 1.56	1 58.54 1.55	0 40.57 1.56	.52
.50	50.16 1.55	32.62 1.55	14.88 1.56	56.99 1.55	39.01 1.56	.50
.52	48.61 1.55	31.07 1.55	13.32 1.56	55.43 1.56	37.45 1.56	.48
.54	5 47.06 1.55	4 29.52 1.56	3 11.76 1.55	1 53.87 1.56	0 35.89 1.56	.46
.56	45.51 1.55	27.96 1.55	10.21 1.56	52.31 1.56	34.33 1.56	.44
.58	43.96 1.54	26.41 1.55	8.65 1.55	50.75 1.56	32.77 1.56	.42
.60	5 42.42 1.55	4 24.86 1.56	3 7.10 1.56	1 49.19 1.56	0 31.21 1.56	.40
.62	40.87 1.55	23.30 1.55	5.54 1.56	47.63 1.56	29.65 1.56	.38
.64	39.32 1.55	21.75 1.55	3.98 1.56	46.07 1.55	28.09 1.56	.36
.66	5 37.77 1.55	4 20.20 1.56	3 2.42 1.55	1 44.52 1.56	0 26.53 1.56	.34
.68	36.22 1.55	18.64 1.55	3 0.87 1.56	42.96 1.56	24.97 1.56	.32
.70	34.67 1.55	17.09 1.55	2 59.31 1.56	41.40 1.56	23.41 1.56	.30
.72	5 33.12 1.55	4 15.54 1.56	2 57.75 1.55	1 39.84 1.56	0 21.85 1.56	.28
.74	31.57 1.55	13.98 1.55	56.20 1.56	38.28 1.56	20.29 1.56	.26
.76	30.02 1.55	12.43 1.56	54.64 1.56	36.72 1.56	18.73 1.57	.24
.78	5 28.47 1.55	4 10.87 1.55	2 53.08 1.56	1 35.16 1.56	0 17.16 1.56	.22
.80	26.92 1.55	9.32 1.55	51.52 1.55	33.60 1.56	15.60 1.56	.20
.82	25.37 1.55	7.77 1.56	49.97 1.55	32.04 1.56	14.04 1.56	.18
.84	5 23.82 1.55	4 6.21 1.55	2 48.41 1.56	1 30.48 1.56	0 12.48 1.56	.16
.86	22.27 1.55	4.66 1.56	46.85 1.56	28.92 1.56	10.92 1.56	.14
.88	20.72 1.55	3.10 1.55	45.29 1.55	27.36 1.56	9.36 1.56	.12
.90	5 19.17 1.55	4 1.55 1.56	2 43.74 1.56	1 25.80 1.56	0 7.80 1.56	.10
.92	17.62 1.55	3 59.99 1.55	42.18 1.56	24.24 1.56	6.24 1.56	.08
.94	16.07 1.55	58.44 1.56	40.62 1.56	22.68 1.56	4.68 1.56	.06
.96	5 14.52 1.55	3 56.88 1.55	2 39.06 1.56	1 21.12 1.56	0 3.12 1.56	.04
.98	12.97 1.55	55.33 1.56	37.50 1.55	19.56 1.56	1.56 1.56	.02
1.00	5 11.42 1.55	3 53.77 1.56	2 35.95 1.55	1 18.00 1.56	0 0.00 1.56	.00
	117	116	115	114	113	Arg.

When the argument is at the bottom and right, the algebraic sign of the equation is negative.



TABLE XV.—Arg.  $u$  or  $u-180^\circ$ . *Reduction to the ecliptic and its secular variation.*

Arg.	Reduction.	Sec. Var.		Arg.	Reduction.	Sec. Var.		Arg.	Reduction.	Sec. Var.	
$0^\circ 0'$	—0 0.00	0.00	$180^\circ 0'$	$10^\circ 0'$	—1 1.86	—0.04	$170^\circ 0'$	$20^\circ 0'$	—1 56.27	—0.07	$160^\circ 0'$
10	1.05 <sup>1.05</sup>	0.00	50	10	2.85 <sup>99</sup>	0.04	50	10	57.08 <sup>81</sup>	0.07	50
20	2.10 <sup>1.05</sup>	0.00	40	20	3.83 <sup>98</sup>	0.04	40	20	57.88 <sup>80</sup>	0.07	40
30	3.16 <sup>1.05</sup>	0.00	30	30	4.82 <sup>99</sup>	0.04	30	30	58.68 <sup>80</sup>	0.07	30
40	4.21 <sup>1.05</sup>	0.00	20	40	5.80 <sup>98</sup>	0.04	20	40	59.47 <sup>79</sup>	0.07	20
50	5.26 <sup>1.05</sup>	0.00	10	50	6.78 <sup>97</sup>	0.04	10	50	60.26 <sup>78</sup>	0.07	10
1 0	—0 6.31	0.00	179 0	11 0	—1 7.75	—0.04	169 0	21 0	—2 1.04	—0.07	159 0
10	7.36 <sup>1.05</sup>	0.00	50	10	8.73 <sup>98</sup>	0.04	50	10	1.82 <sup>78</sup>	0.07	50
20	8.41 <sup>1.05</sup>	0.00	40	20	9.70 <sup>97</sup>	0.04	40	20	2.60 <sup>77</sup>	0.07	40
30	9.46 <sup>1.05</sup>	—0.01	30	30	10.67 <sup>97</sup>	0.04	30	30	3.37 <sup>77</sup>	0.07	30
40	10.52 <sup>1.05</sup>	0.01	20	40	11.64 <sup>96</sup>	0.04	20	40	4.14 <sup>76</sup>	0.07	20
50	11.57 <sup>1.05</sup>	0.01	10	50	12.60 <sup>96</sup>	0.04	10	50	4.90 <sup>75</sup>	0.07	10
2 0	—0 12.62	—0.01	178 0	12 0	—1 13.56	—0.04	168 0	22 0	—2 5.66	—0.07	158 0
10	13.66 <sup>1.04</sup>	0.01	50	10	14.52 <sup>96</sup>	0.04	50	10	6.42 <sup>75</sup>	0.07	50
20	14.71 <sup>1.05</sup>	0.01	40	20	15.48 <sup>96</sup>	0.04	40	20	7.17 <sup>74</sup>	0.08	40
30	15.76 <sup>1.05</sup>	0.01	30	30	16.44 <sup>95</sup>	0.05	30	30	7.91 <sup>73</sup>	0.08	30
40	16.81 <sup>1.05</sup>	0.01	20	40	17.39 <sup>95</sup>	0.05	20	40	8.66 <sup>72</sup>	0.08	20
50	17.86 <sup>1.05</sup>	0.01	10	50	18.34 <sup>95</sup>	0.05	10	50	9.40 <sup>71</sup>	0.08	10
3 0	—0 18.90	—0.01	177 0	13 0	—1 19.29	—0.05	167 0	23 0	—2 10.13	—0.08	157 0
10	19.95 <sup>1.05</sup>	0.01	50	10	20.23 <sup>94</sup>	0.05	50	10	10.86 <sup>70</sup>	0.08	50
20	21.00 <sup>1.04</sup>	0.01	40	20	21.17 <sup>94</sup>	0.05	40	20	11.58 <sup>70</sup>	0.08	40
30	22.04 <sup>1.04</sup>	0.01	30	30	22.11 <sup>94</sup>	0.05	30	30	12.30 <sup>69</sup>	0.08	30
40	23.08 <sup>1.05</sup>	0.01	20	40	23.05 <sup>93</sup>	0.05	20	40	13.02 <sup>68</sup>	0.08	20
50	24.13 <sup>1.04</sup>	0.01	10	50	23.98 <sup>93</sup>	0.05	10	50	13.73 <sup>67</sup>	0.08	10
4 0	—0 25.17	—0.01	176 0	14 0	—1 24.91	—0.05	166 0	24 0	—2 14.44	—0.08	156 0
10	26.21 <sup>1.04</sup>	0.02	50	10	25.84 <sup>93</sup>	0.05	50	10	15.14 <sup>66</sup>	0.08	50
20	27.25 <sup>1.04</sup>	0.02	40	20	26.77 <sup>92</sup>	0.05	40	20	15.84 <sup>65</sup>	0.08	40
30	28.29 <sup>1.04</sup>	0.02	30	30	27.69 <sup>92</sup>	0.05	30	30	16.53 <sup>64</sup>	0.08	30
40	29.33 <sup>1.04</sup>	0.02	20	40	28.61 <sup>91</sup>	0.05	20	40	17.22 <sup>63</sup>	0.08	20
50	30.37 <sup>1.03</sup>	0.02	10	50	29.52 <sup>91</sup>	0.05	10	50	17.90 <sup>62</sup>	0.08	10
5 0	—0 31.40	—0.02	175 0	15 0	—1 30.44	—0.05	165 0	25 0	—2 18.58	—0.08	155 0
10	32.44 <sup>1.04</sup>	0.02	50	10	31.35 <sup>90</sup>	0.05	50	10	19.26 <sup>61</sup>	0.08	50
20	33.48 <sup>1.03</sup>	0.02	40	20	32.25 <sup>90</sup>	0.05	40	20	19.93 <sup>60</sup>	0.08	40
30	34.51 <sup>1.03</sup>	0.02	30	30	33.16 <sup>89</sup>	0.06	30	30	20.59 <sup>59</sup>	0.08	30
40	35.54 <sup>1.03</sup>	0.02	20	40	34.06 <sup>89</sup>	0.06	20	40	21.25 <sup>58</sup>	0.08	20
50	36.57 <sup>1.03</sup>	0.02	10	50	34.96 <sup>88</sup>	0.06	10	50	21.91 <sup>57</sup>	0.08	10
6 0	—0 37.60	—0.02	174 0	16 0	—1 35.85	—0.06	164 0	26 0	—2 22.56	—0.08	154 0
10	38.63 <sup>1.03</sup>	0.02	50	10	36.74 <sup>88</sup>	0.06	50	10	23.21 <sup>56</sup>	0.08	50
20	39.66 <sup>1.02</sup>	0.02	40	20	37.63 <sup>87</sup>	0.06	40	20	23.85 <sup>55</sup>	0.09	40
30	40.68 <sup>1.03</sup>	0.02	30	30	38.51 <sup>87</sup>	0.06	30	30	24.49 <sup>54</sup>	0.09	30
40	41.71 <sup>1.02</sup>	0.02	20	40	39.39 <sup>86</sup>	0.06	20	40	25.12 <sup>53</sup>	0.09	20
50	42.73 <sup>1.02</sup>	0.03	10	50	40.27 <sup>86</sup>	0.06	10	50	25.74 <sup>52</sup>	0.09	10
7 0	—0 43.75	—0.03	173 0	17 0	—1 41.15	—0.06	163 0	27 0	—2 26.36	—0.09	153 0
10	44.77 <sup>1.02</sup>	0.03	50	10	42.02 <sup>85</sup>	0.06	50	10	26.98 <sup>51</sup>	0.09	50
20	45.79 <sup>1.02</sup>	0.03	40	20	42.89 <sup>85</sup>	0.06	40	20	27.59 <sup>50</sup>	0.09	40
30	46.81 <sup>1.01</sup>	0.03	30	30	43.75 <sup>84</sup>	0.06	30	30	28.20 <sup>49</sup>	0.09	30
40	47.82 <sup>1.02</sup>	0.03	20	40	44.61 <sup>84</sup>	0.06	20	40	28.80 <sup>48</sup>	0.09	20
50	48.84 <sup>1.01</sup>	0.03	10	50	45.47 <sup>83</sup>	0.06	10	50	29.40 <sup>47</sup>	0.09	10
8 0	—0 49.85	—0.03	172 0	18 0	—1 46.32	—0.06	162 0	28 0	—2 29.99	—0.09	152 0
10	50.86 <sup>1.01</sup>	0.03	50	10	47.17 <sup>83</sup>	0.06	50	10	30.58 <sup>46</sup>	0.09	50
20	51.87 <sup>1.01</sup>	0.03	40	20	48.02 <sup>82</sup>	0.06	40	20	31.16 <sup>45</sup>	0.09	40
30	52.88 <sup>1.00</sup>	0.03	30	30	48.86 <sup>82</sup>	0.06	30	30	31.74 <sup>44</sup>	0.09	30
40	53.88 <sup>1.01</sup>	0.03	20	40	49.70 <sup>81</sup>	0.06	20	40	32.31 <sup>43</sup>	0.09	20
50	54.89 <sup>1.00</sup>	0.03	10	50	50.53 <sup>81</sup>	0.07	10	50	32.87 <sup>42</sup>	0.09	10
9 0	—0 55.89	—0.03	171 0	19 0	—1 51.36	—0.07	161 0	29 0	—2 33.43	—0.09	151 0
10	56.89 <sup>1.00</sup>	0.03	50	10	52.19 <sup>80</sup>	0.07	50	10	33.99 <sup>41</sup>	0.09	50
20	57.89 <sup>1.00</sup>	0.03	40	20	53.02 <sup>80</sup>	0.07	40	20	34.54 <sup>40</sup>	0.09	40
30	58.88 <sup>1.00</sup>	0.03	30	30	53.84 <sup>79</sup>	0.07	30	30	35.09 <sup>39</sup>	0.09	30
40	59.88 <sup>1.00</sup>	0.04	20	40	54.65 <sup>79</sup>	0.07	20	40	35.63 <sup>38</sup>	0.09	20
50	60.87 <sup>1.00</sup>	0.04	10	50	55.46 <sup>78</sup>	0.07	10	50	36.16 <sup>37</sup>	0.09	10
10 0	—1 1.86	—0.04	170 0	20 0	—1 56.27	—0.07	160 0	30 0	—2 36.69	—0.09	150 0
	Reduction.	Sec. Var.	Arg.		Reduction.	Sec. Var.	Arg.		Reduction.	Sec. Var.	Arg.

When the argument is on the right, the algebraic signs of the reduction and of its secular variation are positive. The secular variation is to be multiplied by the factor  $T = 0.0010 T^2$ .



TABLE XV.—Arg.  $u$  or  $u-180^\circ$ . Reduction to the ecliptic and its secular variation.

Arg.	Reduction.	Sec. Var.		Arg.	Reduction.	Sec. Var.		Arg.	Reduction.	Sec. Var.	
$^\circ /$	$/' ''$	$''$	$^\circ /$	$^\circ /$	$/' ''$	$''$	$^\circ /$	$^\circ /$	$/' ''$	$''$	$^\circ /$
80 0	-2 36.69	-0.09	150 0	40 0	-2 58.23	-0.11	140 0	50 0	-2 58.29	-0.11	180 0
10	37.22 <sup>.53</sup>	0.09	50	10	58.41 <sup>.18</sup>	0.11	50	10	58.10 <sup>.19</sup>	0.11	50
20	37.74 <sup>.52</sup>	0.09	40	20	58.59 <sup>.18</sup>	0.11	40	20	57.91 <sup>.19</sup>	0.11	40
30	38.25 <sup>.51</sup>	0.09	30	30	58.76 <sup>.17</sup>	0.11	30	30	57.71 <sup>.20</sup>	0.11	30
40	38.76 <sup>.50</sup>	0.09	20	40	58.92 <sup>.16</sup>	0.11	20	40	57.51 <sup>.21</sup>	0.11	20
50	39.26 <sup>.50</sup>	0.09	10	50	59.08 <sup>.16</sup>	0.11	10	50	57.30 <sup>.21</sup>	0.10	10
81 0	-2 39.76 <sup>.50</sup>	-0.09	149 0	41 0	-2 59.23 <sup>.15</sup>	-0.11	189 0	51 0	-2 57.09 <sup>.21</sup>	-0.10	129 0
10	40.25 <sup>.49</sup>	0.09	50	10	59.37 <sup>.14</sup>	0.11	50	10	56.87 <sup>.22</sup>	0.10	50
20	40.74 <sup>.48</sup>	0.10	40	20	59.51 <sup>.13</sup>	0.11	40	20	56.64 <sup>.23</sup>	0.10	40
30	41.22 <sup>.47</sup>	0.10	30	30	59.64 <sup>.13</sup>	0.11	30	30	56.41 <sup>.24</sup>	0.10	30
40	41.69 <sup>.47</sup>	0.10	20	40	59.77 <sup>.12</sup>	0.11	20	40	56.17 <sup>.24</sup>	0.10	20
50	42.16 <sup>.47</sup>	0.10	10	50	2 59.89 <sup>.12</sup>	0.11	10	50	55.92 <sup>.25</sup>	0.10	10
82 0	-2 42.63 <sup>.47</sup>	-0.10	148 0	42 0	-3 0.00 <sup>.11</sup>	-0.11	188 0	52 0	-2 55.67 <sup>.25</sup>	-0.10	128 0
10	43.09 <sup>.46</sup>	0.10	50	10	0.11 <sup>.11</sup>	0.11	50	10	55.41 <sup>.26</sup>	0.10	50
20	43.54 <sup>.45</sup>	0.10	40	20	0.21 <sup>.10</sup>	0.11	40	20	55.15 <sup>.27</sup>	0.10	40
30	43.99 <sup>.44</sup>	0.10	30	30	0.31 <sup>.09</sup>	0.11	30	30	54.88 <sup>.27</sup>	0.10	30
40	44.43 <sup>.44</sup>	0.10	20	40	0.40 <sup>.08</sup>	0.11	20	40	54.61 <sup>.28</sup>	0.10	20
50	44.87 <sup>.44</sup>	0.10	10	50	0.48 <sup>.08</sup>	0.11	10	50	54.33 <sup>.28</sup>	0.10	10
83 0	-2 45.30 <sup>.43</sup>	-0.10	147 0	43 0	-3 0.56 <sup>.08</sup>	-0.11	187 0	53 0	-2 54.04 <sup>.29</sup>	-0.10	127 0
10	45.73 <sup>.43</sup>	0.10	50	10	0.63 <sup>.07</sup>	0.11	50	10	53.75 <sup>.29</sup>	0.10	50
20	46.15 <sup>.42</sup>	0.10	40	20	0.69 <sup>.06</sup>	0.11	40	20	53.45 <sup>.30</sup>	0.10	40
30	46.56 <sup>.41</sup>	0.10	30	30	0.75 <sup>.06</sup>	0.11	30	30	53.15 <sup>.30</sup>	0.10	30
40	46.97 <sup>.41</sup>	0.10	20	40	0.81 <sup>.06</sup>	0.11	20	40	52.84 <sup>.31</sup>	0.10	20
50	47.38 <sup>.41</sup>	0.10	10	50	0.85 <sup>.04</sup>	0.11	10	50	52.52 <sup>.32</sup>	0.10	10
84 0	-2 47.78 <sup>.40</sup>	-0.10	146 0	44 0	-3 0.89 <sup>.04</sup>	-0.11	186 0	54 0	-2 52.20 <sup>.32</sup>	-0.10	126 0
10	48.17 <sup>.39</sup>	0.10	50	10	0.93 <sup>.04</sup>	0.11	50	10	51.87 <sup>.33</sup>	0.10	50
20	48.55 <sup>.38</sup>	0.10	40	20	0.96 <sup>.03</sup>	0.11	40	20	51.54 <sup>.33</sup>	0.10	40
30	48.93 <sup>.38</sup>	0.10	30	30	0.98 <sup>.02</sup>	0.11	30	30	51.20 <sup>.34</sup>	0.10	30
40	49.31 <sup>.37</sup>	0.10	20	40	1.00 <sup>.02</sup>	0.11	20	40	50.85 <sup>.35</sup>	0.10	20
50	49.68 <sup>.37</sup>	0.10	10	50	1.01 <sup>.01</sup>	0.11	10	50	50.50 <sup>.35</sup>	0.10	10
85 0	-2 50.04 <sup>.36</sup>	-0.10	145 0	45 0	-3 1.01 <sup>.00</sup>	-0.11	185 0	55 0	-2 50.14 <sup>.36</sup>	-0.10	125 0
10	50.40 <sup>.35</sup>	0.10	50	10	1.01 <sup>.01</sup>	0.11	50	10	49.78 <sup>.36</sup>	0.10	50
20	50.75 <sup>.35</sup>	0.10	40	20	1.00 <sup>.01</sup>	0.11	40	20	49.41 <sup>.37</sup>	0.10	40
30	51.10 <sup>.34</sup>	0.10	30	30	0.99 <sup>.01</sup>	0.11	30	30	49.04 <sup>.37</sup>	0.10	30
40	51.44 <sup>.34</sup>	0.10	20	40	0.97 <sup>.02</sup>	0.11	20	40	48.66 <sup>.38</sup>	0.10	20
50	51.77 <sup>.33</sup>	0.10	10	50	0.94 <sup>.03</sup>	0.11	10	50	48.28 <sup>.38</sup>	0.10	10
86 0	-2 52.10 <sup>.33</sup>	-0.10	144 0	46 0	-3 0.91 <sup>.03</sup>	-0.11	184 0	56 0	-2 47.89 <sup>.39</sup>	-0.10	124 0
10	52.42 <sup>.32</sup>	0.10	50	10	0.87 <sup>.04</sup>	0.11	50	10	47.49 <sup>.40</sup>	0.10	50
20	52.74 <sup>.32</sup>	0.10	40	20	0.82 <sup>.05</sup>	0.11	40	20	47.09 <sup>.40</sup>	0.10	40
30	53.06 <sup>.31</sup>	0.10	30	30	0.77 <sup>.05</sup>	0.11	30	30	46.68 <sup>.41</sup>	0.10	30
40	53.37 <sup>.31</sup>	0.10	20	40	0.71 <sup>.06</sup>	0.11	20	40	46.26 <sup>.42</sup>	0.10	20
50	53.67 <sup>.30</sup>	0.10	10	50	0.65 <sup>.06</sup>	0.11	10	50	45.84 <sup>.42</sup>	0.10	10
87 0	-2 53.96 <sup>.29</sup>	-0.10	143 0	47 0	-3 0.58 <sup>.07</sup>	-0.11	183 0	57 0	-2 45.42 <sup>.42</sup>	-0.10	123 0
10	54.24 <sup>.28</sup>	0.10	50	10	0.50 <sup>.08</sup>	0.11	50	10	44.99 <sup>.43</sup>	0.10	50
20	54.53 <sup>.27</sup>	0.10	40	20	0.42 <sup>.08</sup>	0.11	40	20	44.55 <sup>.44</sup>	0.10	40
30	54.80 <sup>.27</sup>	0.10	30	30	0.33 <sup>.09</sup>	0.11	30	30	44.11 <sup>.45</sup>	0.10	30
40	55.07 <sup>.27</sup>	0.10	20	40	0.24 <sup>.10</sup>	0.11	20	40	43.66 <sup>.45</sup>	0.10	20
50	55.34 <sup>.27</sup>	0.10	10	50	0.14 <sup>.10</sup>	0.11	10	50	43.21 <sup>.46</sup>	0.10	10
88 0	-2 55.60 <sup>.26</sup>	-0.10	142 0	48 0	-3 0.03 <sup>.11</sup>	-0.11	182 0	58 0	-2 42.75 <sup>.46</sup>	-0.10	122 0
10	55.85 <sup>.25</sup>	0.10	50	10	2 59.92 <sup>.11</sup>	0.11	50	10	42.29 <sup>.47</sup>	0.10	50
20	56.10 <sup>.24</sup>	0.10	40	20	59.80 <sup>.12</sup>	0.11	40	20	41.82 <sup>.47</sup>	0.10	40
30	56.34 <sup>.23</sup>	0.10	30	30	59.68 <sup>.12</sup>	0.11	30	30	41.35 <sup>.48</sup>	0.10	30
40	56.57 <sup>.23</sup>	0.10	20	40	59.55 <sup>.13</sup>	0.11	20	40	40.87 <sup>.49</sup>	0.10	20
50	56.80 <sup>.23</sup>	0.10	10	50	59.41 <sup>.14</sup>	0.11	10	50	40.38 <sup>.49</sup>	0.09	10
89 0	-2 57.02 <sup>.22</sup>	-0.10	141 0	49 0	-2 59.27 <sup>.14</sup>	-0.11	181 0	59 0	-2 39.89 <sup>.49</sup>	-0.09	121 0
10	57.24 <sup>.21</sup>	0.10	50	10	59.12 <sup>.15</sup>	0.11	50	10	39.39 <sup>.50</sup>	0.09	50
20	57.45 <sup>.21</sup>	0.11	40	20	58.97 <sup>.15</sup>	0.11	40	20	38.89 <sup>.50</sup>	0.09	40
30	57.66 <sup>.19</sup>	0.11	30	30	58.81 <sup>.16</sup>	0.11	30	30	38.38 <sup>.51</sup>	0.09	30
40	57.85 <sup>.19</sup>	0.11	20	40	58.64 <sup>.17</sup>	0.11	20	40	37.87 <sup>.51</sup>	0.09	20
50	58.05 <sup>.18</sup>	0.11	10	50	58.47 <sup>.17</sup>	0.11	10	50	37.35 <sup>.52</sup>	0.09	10
40 0	-2 58.23 <sup>.18</sup>	-0.11	140 0	50 0	-2 58.29 <sup>.18</sup>	-0.11	180 0	60 0	-2 36.83 <sup>.52</sup>	-0.09	120 0
	Reduction.	Sec. Var.	Arg.		Reduction.	Sec. Var.	Arg.		Reduction.	Sec. Var.	Arg.

When the argument is on the right, the algebraic signs of the reduction and of its secular variation are positive. The secular variation is to be multiplied by the factor  $T - 0.0010 T^2$ .



TABLE XV.—Arg.  $u$  or  $u - 180^\circ$ . Reduction to the ecliptic and its secular variation.

Arg.	Reduction.	Sec. Var.		Arg.	Reduction.	Sec. Var.		Arg.	Reduction.	Sec. Var.	
$^\circ /$	$' ''$	$''$	$^\circ /$	$^\circ /$	$' ''$	$''$	$^\circ /$	$^\circ /$	$' ''$	$''$	$^\circ /$
60 0	-2 36.83 <sup>.53</sup>	-0.09	120 0	70 0	-1 56.43 <sup>.81</sup>	-0.07	110 0	80 0	-1 1.96 <sup>.99</sup>	-0.04	100 0
10	36.30 <sup>.53</sup>	0.09	50	10	55.62 <sup>.81</sup>	0.07	50	10	1 0.97 <sup>.99</sup>	0.04	50
20	35.77 <sup>.54</sup>	0.09	40	20	54.81 <sup>.82</sup>	0.07	40	20	0 59.98 <sup>1.00</sup>	0.04	40
30	35.23 <sup>.55</sup>	0.09	30	30	53.99 <sup>.82</sup>	0.07	30	30	58.98 <sup>1.00</sup>	0.03	30
40	34.68 <sup>.55</sup>	0.09	20	40	53.17 <sup>.82</sup>	0.07	20	40	57.98 <sup>1.00</sup>	0.03	20
50	34.13 <sup>.55</sup>	0.09	10	50	52.35 <sup>.83</sup>	0.07	10	50	56.98 <sup>1.00</sup>	0.03	10
61 0	-2 33.58 <sup>.56</sup>	-0.09	119 0	71 0	-1 51.52 <sup>.83</sup>	-0.07	109 0	81 0	-0 55.98 <sup>1.00</sup>	-0.03	99 0
10	33.02 <sup>.57</sup>	0.09	50	10	50.69 <sup>.84</sup>	0.07	50	10	54.98 <sup>1.01</sup>	0.03	50
20	32.45 <sup>.57</sup>	0.09	40	20	49.85 <sup>.84</sup>	0.06	40	20	53.97 <sup>1.00</sup>	0.03	40
30	31.88 <sup>.58</sup>	0.09	30	30	49.01 <sup>.84</sup>	0.06	30	30	52.97 <sup>1.01</sup>	0.03	30
40	31.30 <sup>.58</sup>	0.09	20	40	48.17 <sup>.85</sup>	0.06	20	40	51.96 <sup>1.01</sup>	0.03	20
50	30.72 <sup>.58</sup>	0.09	10	50	47.32 <sup>.85</sup>	0.06	10	50	50.95 <sup>1.01</sup>	0.03	10
62 0	-2 30.14 <sup>.59</sup>	-0.09	118 0	72 0	-1 46.47 <sup>.85</sup>	-0.06	108 0	82 0	-0 49.94 <sup>1.02</sup>	-0.03	98 0
10	29.55 <sup>.60</sup>	0.09	50	10	45.62 <sup>.86</sup>	0.06	50	10	48.92 <sup>1.01</sup>	0.03	50
20	28.95 <sup>.60</sup>	0.09	40	20	44.76 <sup>.86</sup>	0.06	40	20	47.91 <sup>1.02</sup>	0.03	40
30	28.35 <sup>.61</sup>	0.09	30	30	43.90 <sup>.87</sup>	0.06	30	30	46.89 <sup>1.02</sup>	0.03	30
40	27.74 <sup>.61</sup>	0.09	20	40	43.03 <sup>.87</sup>	0.06	20	40	45.87 <sup>1.02</sup>	0.03	20
50	27.13 <sup>.61</sup>	0.09	10	50	42.16 <sup>.87</sup>	0.06	10	50	44.85 <sup>1.02</sup>	0.03	10
63 0	-2 26.52 <sup>.62</sup>	-0.09	117 0	73 0	-1 41.29 <sup>.87</sup>	-0.06	107 0	83 0	-0 43.83 <sup>1.02</sup>	-0.03	97 0
10	25.90 <sup>.63</sup>	0.09	50	10	40.42 <sup>.88</sup>	0.06	50	10	42.81 <sup>1.03</sup>	0.03	50
20	25.27 <sup>.63</sup>	0.09	40	20	39.54 <sup>.88</sup>	0.06	40	20	41.78 <sup>1.03</sup>	0.02	40
30	24.64 <sup>.64</sup>	0.09	30	30	38.66 <sup>.89</sup>	0.06	30	30	40.75 <sup>1.02</sup>	0.02	30
40	24.00 <sup>.64</sup>	0.09	20	40	37.77 <sup>.89</sup>	0.06	20	40	39.73 <sup>1.03</sup>	0.02	20
50	23.36 <sup>.65</sup>	0.08	10	50	36.88 <sup>.89</sup>	0.06	10	50	38.70 <sup>1.03</sup>	0.02	10
64 0	-2 22.71 <sup>.65</sup>	-0.08	116 0	74 0	-1 35.99 <sup>.89</sup>	-0.06	106 0	84 0	-0 37.67 <sup>1.03</sup>	-0.02	96 0
10	22.06 <sup>.65</sup>	0.08	50	10	35.10 <sup>.90</sup>	0.06	50	10	36.64 <sup>1.04</sup>	0.02	50
20	21.41 <sup>.66</sup>	0.08	40	20	34.20 <sup>.90</sup>	0.06	40	20	35.60 <sup>1.03</sup>	0.02	40
30	20.75 <sup>.67</sup>	0.08	30	30	33.30 <sup>.91</sup>	0.06	30	30	34.57 <sup>1.04</sup>	0.02	30
40	20.08 <sup>.67</sup>	0.08	20	40	32.39 <sup>.91</sup>	0.05	20	40	33.53 <sup>1.03</sup>	0.02	20
50	19.41 <sup>.67</sup>	0.08	10	50	31.48 <sup>.91</sup>	0.05	10	50	32.50 <sup>1.04</sup>	0.02	10
65 0	-2 18.74 <sup>.68</sup>	-0.08	115 0	75 0	-1 30.57 <sup>.91</sup>	-0.05	105 0	85 0	-0 31.46 <sup>1.04</sup>	-0.02	95 0
10	18.06 <sup>.68</sup>	0.08	50	10	29.66 <sup>.92</sup>	0.05	50	10	30.42 <sup>1.04</sup>	0.02	50
20	17.38 <sup>.69</sup>	0.08	40	20	28.74 <sup>.92</sup>	0.05	40	20	29.38 <sup>1.04</sup>	0.02	40
30	16.69 <sup>.69</sup>	0.08	30	30	27.82 <sup>.92</sup>	0.05	30	30	28.34 <sup>1.04</sup>	0.02	30
40	16.00 <sup>.70</sup>	0.08	20	40	26.90 <sup>.93</sup>	0.05	20	40	27.30 <sup>1.04</sup>	0.02	20
50	15.30 <sup>.70</sup>	0.08	10	50	25.97 <sup>.93</sup>	0.05	10	50	26.26 <sup>1.05</sup>	0.02	10
66 0	-2 14.60 <sup>.71</sup>	-0.08	114 0	76 0	-1 25.04 <sup>.93</sup>	-0.05	104 0	86 0	-0 25.21 <sup>1.04</sup>	-0.01	94 0
10	13.89 <sup>.71</sup>	0.08	50	10	24.11 <sup>.93</sup>	0.05	50	10	24.17 <sup>1.05</sup>	0.01	50
20	13.18 <sup>.72</sup>	0.08	40	20	23.18 <sup>.94</sup>	0.05	40	20	23.12 <sup>1.04</sup>	0.01	40
30	12.46 <sup>.72</sup>	0.08	30	30	22.24 <sup>.94</sup>	0.05	30	30	22.08 <sup>1.05</sup>	0.01	30
40	11.74 <sup>.72</sup>	0.08	20	40	21.30 <sup>.94</sup>	0.05	20	40	21.03 <sup>1.05</sup>	0.01	20
50	11.02 <sup>.72</sup>	0.08	10	50	20.36 <sup>.95</sup>	0.05	10	50	19.98 <sup>1.04</sup>	0.01	10
67 0	-2 10.29 <sup>.73</sup>	-0.08	113 0	77 0	-1 19.41 <sup>.95</sup>	-0.05	103 0	87 0	-0 18.94 <sup>1.05</sup>	-0.01	93 0
10	9.55 <sup>.74</sup>	0.08	50	10	18.46 <sup>.95</sup>	0.05	50	10	17.89 <sup>1.05</sup>	0.01	50
20	8.81 <sup>.74</sup>	0.08	40	20	17.51 <sup>.95</sup>	0.05	40	20	16.84 <sup>1.05</sup>	0.01	40
30	8.07 <sup>.74</sup>	0.08	30	30	16.56 <sup>.95</sup>	0.05	30	30	15.79 <sup>1.05</sup>	0.01	30
40	7.33 <sup>.75</sup>	0.08	20	40	15.60 <sup>.96</sup>	0.04	20	40	14.74 <sup>1.05</sup>	0.01	20
50	6.58 <sup>.76</sup>	0.07	10	50	14.64 <sup>.96</sup>	0.04	10	50	13.69 <sup>1.05</sup>	0.01	10
68 0	-2 5.82 <sup>.76</sup>	-0.07	112 0	78 0	-1 13.68 <sup>.96</sup>	-0.04	102 0	88 0	-0 12.64 <sup>1.05</sup>	-0.01	92 0
10	5.06 <sup>.76</sup>	0.07	50	10	12.72 <sup>.97</sup>	0.04	50	10	11.59 <sup>1.06</sup>	0.01	50
20	4.30 <sup>.77</sup>	0.07	40	20	11.75 <sup>.97</sup>	0.04	40	20	10.53 <sup>1.05</sup>	0.01	40
30	3.53 <sup>.77</sup>	0.07	30	30	10.78 <sup>.97</sup>	0.04	30	30	9.48 <sup>1.05</sup>	-0.01	30
40	2.76 <sup>.78</sup>	0.07	20	40	9.81 <sup>.97</sup>	0.04	20	40	8.43 <sup>1.05</sup>	0.00	20
50	1.98 <sup>.78</sup>	0.07	10	50	8.84 <sup>.97</sup>	0.04	10	50	7.38 <sup>1.06</sup>	0.00	10
69 0	-2 1.20 <sup>.79</sup>	-0.07	111 0	79 0	-1 7.86 <sup>.98</sup>	-0.04	101 0	89 0	-0 6.32 <sup>1.05</sup>	0.00	91 0
10	2 0.41 <sup>.79</sup>	0.07	50	10	6.88 <sup>.98</sup>	0.04	50	10	5.27 <sup>1.05</sup>	0.00	50
20	1 59.62 <sup>.79</sup>	0.07	40	20	5.90 <sup>.98</sup>	0.04	40	20	4.22 <sup>1.06</sup>	0.00	40
30	58.83 <sup>.79</sup>	0.07	30	30	4.92 <sup>.98</sup>	0.04	30	30	3.16 <sup>1.05</sup>	0.00	30
40	58.04 <sup>.80</sup>	0.07	20	40	3.94 <sup>.99</sup>	0.04	20	40	2.11 <sup>1.06</sup>	0.00	20
50	57.24 <sup>.81</sup>	0.07	10	50	2.95 <sup>.99</sup>	0.04	10	50	1.05 <sup>1.05</sup>	0.00	10
70 0	-1 56.43 <sup>.81</sup>	-0.07	110 0	80 0	-1 1.96 <sup>.99</sup>	-0.04	100 0	90 0	0 0.00 <sup>1.05</sup>	0.00	90 0
	Reduction.	Sec. Var.	Arg.		Reduction.	Sec. Var.	Arg.		Reduction.	Sec. Var.	Arg.

When the argument is on the right, the algebraic signs of the reduction and of its secular variation are positive. The secular variation is to be multiplied by the factor  $T = 0.0010 T^2$ .



TABLE XVI.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. *Action of Mercury.* Const. 30.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
0	18	20	22	23	24	25	25	27	29	32	35	39	43	47	50	53	0
1	17	19	22	23	24	25	27	28	31	34	37	41	45	48	51	53	1
2	17	20	22	24	25	27	28	30	33	37	40	43	46	49	51	52	2
3	17	20	23	25	26	28	30	33	36	39	42	45	47	49	50	51	3
4	18	21	24	26	28	30	32	35	38	41	44	46	48	49	49	49	4
5	20	23	26	28	30	33	35	38	41	43	45	47	48	48	48	46	5
6	22	25	28	31	33	35	38	41	43	45	46	47	47	47	46	44	6
7	24	28	31	33	36	38	41	43	45	46	47	47	47	45	44	41	7
8	27	31	34	37	39	41	43	45	47	47	48	47	45	43	41	38	8
9	31	35	37	40	42	44	46	47	48	48	47	46	44	41	38	35	9
10	35	38	41	43	45	47	48	49	49	48	47	45	42	39	36	33	10
11	39	42	45	47	48	49	50	50	49	48	46	43	40	36	33	30	11
12	43	46	48	50	51	52	52	51	49	47	44	41	37	34	31	28	12
13	48	50	52	53	54	54	53	51	49	46	42	39	35	31	28	26	13
14	52	54	55	56	56	55	53	51	48	44	40	36	32	29	26	24	14
15	56	58	58	58	57	56	53	50	46	42	38	34	30	26	25	23	15
16	60	61	60	59	58	56	53	48	44	39	35	31	28	25	23	23	16
17	63	63	62	60	58	55	51	46	41	37	32	29	26	24	23	23	17
18	65	64	63	60	58	54	49	44	38	34	29	26	24	23	22	23	18
19	67	65	63	60	56	52	46	41	35	31	27	24	23	22	23	23	19
20	68	65	62	58	54	49	43	38	32	28	25	22	22	22	23	24	20
21	68	65	61	56	51	46	40	34	29	25	23	21	21	22	23	25	21
22	67	63	58	53	48	42	36	31	26	23	21	20	21	22	24	26	22
23	65	60	56	50	44	38	33	27	23	21	20	20	21	23	25	27	23
24	62	57	52	46	40	34	29	24	21	19	19	19	22	24	26	28	24
25	59	53	48	42	36	30	25	21	18	18	18	20	22	25	27	29	25
26	55	49	43	37	32	26	21	18	17	17	18	20	23	26	28	30	26
27	50	44	39	33	27	22	18	16	15	16	18	21	24	27	29	30	27
28	45	39	34	28	23	18	15	14	14	16	19	22	25	28	30	30	28
29	39	34	29	23	19	15	13	13	14	17	20	23	26	29	30	30	29
30	35	29	24	19	15	12	11	12	14	17	21	24	27	29	30	29	30
31	29	24	20	15	12	10	10	12	15	18	22	26	28	30	30	28	31
32	24	20	16	12	10	9	10	12	16	19	24	27	29	30	29	27	32
33	20	16	12	9	8	8	10	13	17	21	25	28	30	30	28	25	33
34	15	12	9	7	7	8	10	14	18	22	26	29	30	29	27	23	34
35	12	9	7	6	6	8	11	15	20	24	27	30	30	28	25	21	35
36	9	7	6	5	6	9	13	17	22	25	29	30	29	27	24	19	36
37	7	6	5	5	7	10	14	19	24	27	29	30	29	26	24	17	37
38	5	5	5	6	8	12	16	21	26	28	30	30	28	24	20	16	38
39	5	5	5	7	10	14	19	24	27	29	30	29	27	23	19	14	39
40	4	5	6	8	12	16	21	26	28	30	30	29	25	21	17	13	40
41	5	6	8	10	14	19	23	27	30	30	30	28	24	20	16	12	41
42	6	8	9	13	17	21	25	29	31	30	29	27	23	19	15	12	42
43	8	9	12	15	19	23	27	30	31	30	29	26	22	18	14	12	43
44	9	11	14	17	22	26	29	31	31	30	28	25	21	17	14	13	44
45	11	14	16	20	24	27	30	31	31	29	27	23	20	17	15	14	45
46	14	16	18	22	26	29	31	32	31	28	25	22	19	17	16	16	46
47	16	18	20	24	27	30	31	31	30	27	24	22	19	18	17	19	47
48	18	20	22	25	28	31	31	31	29	27	24	21	19	19	19	21	48
49	19	21	24	27	29	31	31	30	28	26	23	21	20	20	21	25	49
50	21	22	25	27	29	31	31	29	27	25	22	21	21	22	24	28	50
51	22	23	26	28	29	30	30	28	26	24	22	22	22	24	27	32	51
52	22	24	26	28	29	29	29	27	25	24	22	22	24	27	30	35	52
53	22	24	26	28	28	29	28	26	24	24	23	23	26	29	34	39	53
54	22	24	25	27	28	28	26	25	24	24	24	25	28	32	37	42	54
55	22	23	25	26	27	27	26	24	24	24	25	27	31	35	40	45	55
56	21	22	24	26	26	26	25	24	24	25	27	29	33	38	43	48	56
57	20	22	23	25	25	25	24	24	25	26	28	31	36	41	45	50	57
58	19	21	23	24	24	25	24	25	26	28	30	34	38	43	48	52	58
59	19	20	22	24	24	24	25	26	27	30	33	36	41	45	49	53	59
60	18	20	22	23	24	25	25	27	29	32	35	39	43	47	50	53	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XVI.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. *Action of Mercury.* Const. 30.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
0	55	56	57	57	57	55	52	48	42	36	30	24	19	15	11	9	0
1	54	54	55	54	53	51	48	43	37	31	25	19	15	12	9	7	1
2	53	52	52	50	49	46	43	37	31	25	20	15	12	9	7	6	2
3	51	49	49	47	45	42	37	32	26	20	16	12	9	7	5	5	3
4	48	46	45	43	41	37	33	27	21	16	12	9	7	5	4	5	4
5	45	43	42	39	36	33	28	23	17	13	9	7	5	4	4	6	5
6	42	40	38	35	32	28	24	19	14	10	7	5	4	4	5	7	6
7	39	37	35	32	29	25	21	16	11	8	6	5	5	5	6	9	7
8	36	33	31	29	26	22	18	13	9	7	6	5	5	6	8	11	8
9	33	30	28	26	23	19	15	11	8	6	6	6	6	8	10	13	9
10	30	28	26	24	21	17	14	10	8	6	6	7	8	9	12	15	10
11	28	26	24	22	19	16	13	10	8	7	8	8	10	11	14	18	11
12	26	24	22	21	18	15	12	10	9	8	10	10	12	14	16	20	12
13	24	23	21	20	18	15	13	11	10	10	11	12	14	16	19	22	13
14	23	22	21	20	18	15	13	12	11	12	13	14	16	18	21	24	14
15	23	22	21	20	18	16	14	13	13	14	15	16	18	19	22	25	15
16	22	22	21	20	19	17	15	15	15	16	17	18	19	21	24	27	16
17	23	23	22	21	20	18	17	16	17	17	18	19	20	22	25	27	17
18	23	24	23	22	21	19	18	18	18	19	20	20	21	23	26	28	18
19	24	24	24	23	22	20	19	19	20	20	21	21	22	23	26	28	19
20	25	25	25	24	23	21	20	20	20	21	21	21	22	24	26	27	20
21	26	27	26	25	23	22	21	21	21	21	21	21	22	23	25	27	21
22	27	28	27	25	24	22	21	21	21	21	20	21	21	23	25	26	22
23	28	28	27	25	24	22	21	21	20	20	19	20	21	22	24	25	23
24	29	29	27	25	23	22	21	20	19	19	18	19	20	21	23	24	24
25	29	29	27	25	23	21	20	19	18	17	17	18	19	21	22	24	25
26	30	29	26	24	21	20	19	17	16	15	15	16	18	20	22	23	26
27	30	28	25	22	20	18	17	16	15	14	14	15	17	19	22	23	27
28	29	27	24	21	18	17	15	14	13	13	13	15	17	19	22	23	28
29	28	25	22	19	16	15	13	12	11	11	12	14	16	20	22	24	29
30	27	24	20	17	14	13	11	10	10	10	11	14	17	20	23	25	30
31	25	22	18	15	12	11	9	9	9	10	11	15	18	22	24	27	31
32	23	19	16	12	10	9	8	8	8	10	12	16	19	23	26	29	32
33	21	17	14	10	8	8	7	7	8	10	13	17	21	26	29	31	33
34	19	15	12	9	7	7	6	7	8	11	15	20	24	29	31	34	34
35	17	13	10	7	6	6	6	8	10	13	17	23	27	32	35	37	35
36	15	11	8	6	6	6	7	9	12	16	21	26	31	35	38	41	36
37	13	10	7	6	6	7	8	11	15	19	25	31	35	39	42	44	37
38	11	8	7	6	7	8	10	14	18	23	29	35	39	43	46	48	38
39	10	8	7	7	9	11	13	18	22	28	34	40	44	47	49	51	39
40	10	8	8	9	11	14	17	22	27	33	39	45	49	51	53	54	40
41	10	9	9	11	14	17	21	27	32	39	45	49	53	55	56	56	41
42	10	10	11	14	17	21	26	32	38	44	50	54	57	58	59	58	42
43	11	12	14	18	22	26	31	37	44	50	55	59	61	61	61	60	43
44	13	15	17	22	26	31	37	43	49	55	60	62	64	63	62	60	44
45	15	18	21	26	31	36	42	48	55	60	64	66	66	65	63	61	45
46	18	21	25	31	36	41	48	54	60	64	67	68	67	66	63	60	46
47	21	26	30	36	41	47	53	59	64	68	70	70	68	65	62	58	47
48	25	30	35	41	46	52	57	63	68	71	72	70	68	65	61	56	48
49	29	34	39	45	51	56	62	67	71	72	72	70	67	63	58	53	49
50	33	38	44	50	55	60	65	69	73	73	72	69	65	60	55	50	50
51	37	43	48	53	58	63	68	71	73	73	71	67	62	57	52	46	51
52	41	47	51	57	61	66	70	72	73	72	69	64	59	53	47	41	52
53	44	50	55	59	64	68	71	72	72	70	66	60	55	48	43	37	53
54	48	53	57	61	65	68	71	71	70	67	62	56	50	44	38	32	54
55	50	55	59	63	66	68	69	69	67	63	57	51	45	39	33	27	55
56	53	57	60	63	65	67	67	66	63	58	52	46	40	33	28	23	56
57	54	58	61	63	64	65	65	62	58	53	47	40	34	28	23	19	57
58	55	58	60	61	62	62	61	58	53	48	41	35	29	24	19	15	58
59	56	57	59	59	60	59	57	53	48	42	35	29	24	19	15	12	59
60	55	56	57	57	57	55	52	48	42	36	30	24	19	15	11	9	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XVII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Const. 300.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
0	404	373	336	296	252	210	172	140	116	104	101	109	126	151	182	215	0
1	425	397	363	324	281	238	197	162	133	116	108	110	122	143	170	200	1
2	443	418	388	351	309	266	224	186	154	132	119	116	123	138	162	188	2
3	459	438	410	377	337	294	252	212	177	151	134	126	128	138	156	180	3
4	472	454	431	401	363	322	280	240	202	172	151	139	136	142	155	174	4
5	483	468	448	422	388	350	308	267	228	196	171	155	148	149	158	172	5
6	492	480	464	442	411	376	336	295	255	221	193	173	162	159	163	174	6
7	499	491	478	459	432	399	362	322	282	246	216	193	177	170	170	177	7
8	505	499	490	474	451	421	386	348	308	271	239	213	195	184	180	183	8
9	510	506	500	487	468	441	409	372	334	296	262	234	213	199	192	190	9
10	514	512	508	498	483	459	430	395	358	320	286	256	231	214	204	199	10
11	516	517	514	507	496	475	449	417	381	343	308	277	250	230	217	209	11
12	518	520	520	515	506	490	466	436	402	365	330	298	269	247	230	220	12
13	518	522	524	521	516	502	481	454	422	386	351	318	288	264	245	232	13
14	517	523	526	526	523	512	494	470	440	406	372	338	308	282	260	246	14
15	514	521	527	528	528	520	506	485	457	425	391	358	327	300	276	260	15
16	510	518	525	529	531	526	515	497	472	443	411	378	346	318	294	275	16
17	503	513	522	528	532	530	522	508	486	460	429	398	366	338	312	291	17
18	493	506	516	525	531	531	528	516	498	475	447	417	386	357	330	308	18
19	480	495	508	519	527	530	530	523	508	488	464	435	406	377	350	327	19
20	465	482	497	511	521	528	530	527	516	500	479	453	426	398	371	347	20
21	447	467	484	501	513	522	528	528	522	510	492	470	444	418	392	367	21
22	427	450	469	488	502	515	523	527	525	517	503	484	462	438	412	387	22
23	405	430	452	473	489	504	516	523	525	522	512	497	477	456	432	408	23
24	381	409	432	456	474	491	506	516	522	523	518	506	490	472	450	427	24
25	357	386	412	436	457	476	493	507	516	521	520	513	501	486	467	445	25
26	332	363	390	416	438	459	478	494	507	516	519	516	508	496	480	462	26
27	306	339	367	394	418	440	461	480	495	507	514	515	511	504	491	475	27
28	281	314	344	371	397	420	442	462	480	494	505	511	511	508	499	486	28
29	258	290	320	348	374	398	421	443	462	479	483	502	507	508	503	494	29
30	234	266	297	324	351	375	399	421	442	462	478	491	499	504	504	499	30
31	212	244	274	301	328	352	376	399	421	442	460	476	488	497	500	500	31
32	191	221	250	277	305	329	352	375	398	420	440	458	474	486	494	498	32
33	171	200	228	254	281	305	328	352	374	397	419	439	457	473	485	492	33
34	153	179	206	231	257	281	304	327	350	373	396	418	438	458	473	484	34
35	137	160	185	209	234	257	280	303	326	349	372	396	418	440	458	474	35
36	122	142	164	187	211	233	256	278	301	324	348	373	397	421	442	461	36
37	110	125	145	166	188	210	232	254	277	300	324	350	375	400	425	447	37
38	98	110	128	146	167	188	209	230	253	276	300	326	352	379	406	431	38
39	90	98	111	128	146	166	186	207	229	252	276	302	329	358	386	413	39
40	84	88	97	111	126	144	164	184	206	228	253	278	306	335	366	394	40
41	82	80	86	96	108	125	143	162	183	204	229	255	282	312	344	374	41
42	83	77	77	83	93	106	123	141	161	182	206	231	258	288	321	353	42
43	87	76	72	74	80	90	104	121	140	160	183	207	234	264	296	330	43
44	96	80	70	68	70	77	88	102	119	138	160	183	210	239	271	305	44
45	108	88	73	65	63	66	73	85	100	117	137	160	185	213	245	280	45
46	123	99	80	67	60	58	62	70	82	98	116	136	161	188	219	253	46
47	142	115	91	73	61	55	54	58	68	80	95	114	136	162	192	225	47
48	164	134	106	83	66	55	49	48	54	64	76	93	113	136	165	197	48
49	188	156	125	97	76	59	48	44	44	50	60	74	92	112	138	169	49
50	214	180	146	115	89	67	51	42	38	40	46	56	72	90	113	142	50
51	240	206	171	135	106	79	58	44	36	33	36	42	54	69	90	116	51
52	266	232	197	159	126	95	70	50	37	30	29	32	40	52	70	92	52
53	291	259	223	185	149	115	85	61	43	32	26	25	30	38	52	71	53
54	315	285	250	212	174	137	103	75	53	37	28	23	24	29	38	54	54
55	337	310	277	240	200	162	125	93	66	47	34	25	22	24	29	40	55
56	356	332	302	267	228	188	149	114	84	60	44	31	25	23	24	31	56
57	372	353	326	293	255	214	175	137	105	78	57	42	32	26	24	27	57
58	386	371	348	318	282	242	202	163	128	98	75	56	42	32	28	27	58
59	396	386	367	342	308	270	230	190	153	121	95	73	57	44	36	31	59
60	404	398	384	363	332	296	258	218	180	146	117	93	74	59	47	39	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XVII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Const. 300.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
0	250	283	315	343	366	386	400	409	415	415	409	397	378	353	320	283	0
1	233	265	297	325	351	374	391	405	415	419	418	410	396	374	345	310	1
2	218	249	280	309	336	360	380	398	412	421	423	421	411	394	368	336	2
8	206	235	264	293	321	346	368	389	406	419	426	428	423	410	388	360	8
4	198	223	251	278	306	331	356	378	399	415	426	433	432	424	406	382	4
5	192	214	239	264	292	317	342	366	390	409	424	435	439	435	422	402	5
6	188	208	230	253	279	304	329	354	380	402	420	435	443	444	435	420	6
7	188	204	222	244	267	292	317	343	369	394	414	433	445	450	447	435	7
8	190	202	218	236	257	280	305	331	358	384	408	430	445	454	455	448	8
9	193	202	215	230	249	270	294	320	348	375	401	425	444	457	462	459	9
10	199	204	214	226	243	262	284	310	338	366	393	420	442	458	467	468	10
11	206	208	214	224	238	255	276	301	328	356	385	414	439	458	470	475	11
12	214	213	216	223	234	249	268	292	318	347	377	407	434	456	472	480	12
18	224	219	219	223	232	244	261	284	309	338	368	399	428	453	472	483	18
14	234	227	224	225	231	240	255	276	300	328	359	390	421	448	470	485	14
15	246	236	230	228	230	238	250	268	291	318	349	380	413	442	467	484	15
16	258	246	237	233	232	236	246	261	282	308	338	370	403	434	462	482	16
17	272	257	247	239	235	236	242	255	274	298	326	358	392	424	454	477	17
18	288	271	258	247	239	237	240	249	265	287	314	345	379	412	444	470	18
19	305	286	270	256	245	239	239	244	257	276	301	331	365	399	432	461	19
20	323	302	284	267	253	243	239	241	250	266	288	316	349	384	419	450	20
21	342	320	299	280	262	249	241	239	243	256	276	301	333	368	403	436	21
22	362	338	316	294	274	257	245	238	238	247	263	286	316	350	386	421	22
28	382	358	334	310	287	266	250	240	235	240	252	272	300	332	368	404	28
24	402	378	353	327	301	278	258	243	234	234	242	259	283	314	350	386	24
25	422	397	372	345	317	291	268	248	235	231	234	247	268	297	330	367	25
26	440	416	391	363	334	306	279	256	238	230	228	236	254	280	312	347	26
27	456	434	409	381	351	321	292	266	244	231	225	228	242	265	294	327	27
28	469	449	426	399	369	338	307	277	252	234	224	223	232	251	276	308	28
29	480	463	442	416	386	355	323	291	262	240	226	220	224	239	251	290	29
80	488	474	455	431	403	372	339	305	274	248	229	219	219	228	247	272	80
81	493	483	466	445	418	388	355	320	287	259	235	221	216	220	235	257	81
82	495	488	475	457	433	403	371	335	301	269	242	223	214	214	224	243	82
88	494	491	482	467	445	417	386	351	315	281	251	229	215	210	216	229	88
84	490	491	487	475	456	430	400	366	329	294	261	235	217	208	208	218	84
85	484	489	488	480	464	441	413	379	343	306	272	242	221	206	203	209	85
86	476	484	487	483	471	450	425	392	356	318	282	251	225	207	199	201	86
87	465	478	484	484	475	458	434	403	368	330	293	259	230	209	197	195	87
88	452	469	480	483	478	464	443	413	379	342	303	268	237	212	196	190	88
89	438	458	473	480	478	468	450	423	390	353	314	277	244	216	197	187	89
40	422	446	464	475	477	470	455	431	399	363	325	287	251	221	199	186	40
41	404	431	452	468	474	471	459	438	408	373	336	297	260	228	203	186	41
42	385	414	439	458	469	470	461	443	416	383	346	308	270	236	208	188	42
48	364	396	424	446	461	466	462	448	424	393	358	319	281	246	216	193	48
44	341	375	406	433	452	461	461	451	430	402	369	331	294	257	225	199	44
45	316	353	386	416	440	454	459	452	436	411	381	344	307	270	237	208	45
46	290	328	364	398	425	444	453	452	440	419	392	357	321	285	250	220	46
47	262	301	340	376	408	432	446	450	443	426	403	371	336	300	266	234	47
48	233	273	313	352	388	417	436	446	444	432	413	384	352	317	282	249	48
49	204	244	284	327	366	399	424	438	443	436	422	397	367	334	300	267	49
50	176	214	255	299	341	379	408	428	438	437	427	408	382	352	319	285	50
51	147	184	225	270	314	355	389	415	431	436	431	417	395	368	337	305	51
52	121	156	195	240	286	329	367	398	421	431	432	423	406	383	355	324	52
58	96	128	166	210	256	301	343	378	406	422	429	426	414	395	371	343	58
54	75	104	139	180	226	273	317	356	389	410	423	425	418	405	385	361	54
55	58	82	114	153	197	243	289	331	367	394	413	421	420	412	397	376	55
56	44	64	91	127	168	214	260	304	343	375	399	413	417	415	405	389	56
57	35	50	73	104	142	185	231	276	317	353	382	401	411	414	410	399	57
58	30	41	58	84	118	158	202	247	290	329	361	385	401	409	411	406	58
59	30	36	48	68	98	134	175	218	262	303	338	367	387	401	408	409	59
60	34	35	42	56	81	112	150	191	234	276	314	346	371	390	402	408	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XVII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Const. 300.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
60	404	398	384	363	332	296	258	218	180	146	117	93	74	59	47	39	60
61	410	408	399	382	355	322	285	246	207	171	141	115	93	76	62	50	61
62	413	416	412	399	376	346	311	273	235	198	166	138	114	95	78	64	62
68	415	422	422	413	395	368	336	300	262	224	191	162	136	115	97	81	68
64	415	426	430	425	412	390	360	325	288	251	216	186	159	136	116	98	64
65	414	429	436	436	427	408	382	349	314	276	241	210	182	158	136	117	65
66	412	430	441	444	439	425	402	372	338	301	266	234	205	179	157	137	66
67	410	430	444	451	451	440	420	393	360	325	289	257	227	200	177	156	67
68	406	428	446	456	460	453	437	412	382	348	312	280	249	222	198	176	68
69	401	426	446	460	467	464	451	430	402	369	335	302	271	243	219	196	69
70	394	422	445	461	472	473	464	446	421	390	356	324	293	265	240	216	70
71	387	416	441	461	475	480	474	460	438	410	378	346	315	286	260	237	71
72	378	408	436	458	475	484	483	473	454	429	398	368	337	308	281	258	72
78	367	398	428	454	474	487	490	483	468	447	419	390	360	331	304	280	78
74	355	387	419	447	470	487	494	492	481	463	438	410	382	353	326	302	74
75	341	374	407	438	464	484	496	498	492	477	456	431	404	376	350	325	75
76	326	359	394	427	456	479	495	502	500	490	472	451	426	400	374	348	76
77	311	343	378	414	444	471	492	503	506	500	487	469	446	422	397	372	77
78	295	327	362	398	431	461	486	502	509	508	500	485	466	443	420	396	78
79	279	310	344	381	416	449	477	497	509	513	510	499	482	463	441	418	79
80	264	292	326	363	399	435	465	490	506	515	516	510	497	481	461	440	80
81	250	276	308	344	381	418	452	479	500	513	519	517	509	496	479	460	81
82	238	260	290	325	363	400	436	466	490	508	518	521	517	508	495	478	82
88	227	246	273	306	343	381	418	451	478	500	514	521	522	517	507	493	88
84	219	234	258	288	324	361	399	433	463	488	506	518	522	522	515	505	84
85	213	224	244	271	305	341	379	414	446	474	495	510	519	523	520	513	85
86	210	216	232	254	287	321	358	394	427	457	481	500	513	520	522	518	86
87	209	210	220	240	269	302	337	373	407	438	465	486	503	514	520	520	87
88	209	206	212	227	253	283	317	352	386	418	446	471	491	506	515	519	88
89	212	203	205	216	238	265	297	330	364	397	427	454	476	494	507	515	89
90	216	203	200	207	225	249	278	310	343	376	406	435	460	481	497	509	90
91	221	204	197	200	213	234	260	290	322	355	386	415	442	465	485	500	91
92	228	206	195	194	203	220	244	272	302	334	365	394	423	448	471	489	92
98	235	210	195	190	195	208	229	254	283	314	344	374	404	431	455	476	98
94	243	215	196	188	188	198	215	239	265	294	324	354	384	412	439	462	94
95	252	221	199	188	184	190	204	224	248	276	305	334	364	393	421	447	95
96	262	229	204	189	181	183	194	212	233	258	286	314	344	373	402	430	96
97	273	238	210	192	180	179	186	200	219	242	267	295	324	353	382	411	97
98	285	249	218	197	182	176	180	191	206	227	250	276	304	332	362	391	98
99	298	261	230	204	185	177	176	184	196	213	234	258	284	310	340	370	99
100	312	275	241	213	192	179	175	178	186	200	218	239	263	289	317	347	100
101	328	290	255	224	200	184	176	176	180	189	204	222	243	266	294	323	101
102	343	306	270	238	212	192	180	175	175	180	191	206	224	245	270	298	102
108	360	324	288	254	226	203	186	177	173	174	180	192	206	223	246	272	108
104	376	342	306	272	241	216	196	182	173	171	172	178	189	203	222	247	104
105	391	360	325	290	259	231	208	191	177	170	166	168	174	185	200	222	105
106	405	377	344	309	278	248	223	202	185	173	164	161	162	168	180	198	106
107	418	392	362	329	298	267	240	216	195	179	166	158	154	155	162	176	107
108	427	406	379	348	319	288	259	233	209	189	171	158	150	146	148	157	108
109	433	416	394	367	338	309	280	252	225	202	180	163	150	140	137	141	109
110	436	424	407	384	358	330	301	273	245	219	194	172	154	139	130	130	110
111	435	429	416	398	375	350	323	295	266	238	211	185	163	143	129	123	111
112	430	430	422	410	390	369	344	318	289	261	230	202	176	152	132	120	112
118	422	427	425	418	403	385	364	340	313	284	253	222	192	164	140	122	118
114	410	420	423	422	413	399	382	361	336	308	277	245	212	181	152	128	114
115	394	410	418	423	419	411	398	381	358	333	302	270	235	200	168	140	115
116	376	397	411	420	422	419	411	398	380	356	327	295	260	223	187	154	116
117	356	380	399	414	421	424	421	412	398	378	351	320	285	247	208	172	117
118	335	362	385	404	416	425	427	423	414	398	374	345	310	271	231	192	118
119	313	343	369	391	409	422	429	431	426	414	394	367	334	296	255	214	119
120	290	322	351	376	398	416	428	434	435	427	411	388	357	320	279	237	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XVII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Const. 300.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
60	34	35	42	56	81	112	150	191	234	276	314	346	371	390	402	408	60
61	42	38	40	49	68	94	128	166	208	249	289	323	352	375	392	404	61
62	52	45	42	46	59	79	109	143	182	223	263	299	331	358	381	396	62
63	66	55	48	47	54	69	93	123	159	198	238	275	309	340	365	385	63
64	82	68	57	51	53	62	82	107	139	176	214	252	287	319	348	372	64
65	99	83	68	59	56	60	74	94	122	155	192	229	264	298	329	357	65
66	117	99	82	70	62	62	70	85	109	138	172	207	242	276	309	339	66
67	136	117	98	83	72	67	70	80	99	123	154	187	221	255	288	320	67
68	155	135	116	98	84	75	73	79	92	112	138	169	201	234	267	300	68
69	175	154	134	114	98	85	79	80	88	103	126	153	182	214	246	279	69
70	195	173	153	132	114	98	88	84	88	98	116	139	165	195	226	258	70
71	216	194	173	151	131	113	100	92	90	96	108	127	149	176	205	237	71
72	236	215	193	171	149	129	113	101	95	96	104	117	136	160	186	216	72
73	258	236	214	192	169	147	128	113	102	98	101	110	124	144	167	196	73
74	280	258	236	213	190	166	145	127	112	103	101	105	114	130	150	176	74
75	302	280	258	235	211	187	164	142	124	111	104	102	107	118	135	157	75
76	326	303	281	257	233	208	184	159	138	121	109	103	102	109	122	140	76
77	349	327	304	281	256	230	204	178	154	133	117	106	101	102	110	125	77
78	373	351	328	304	279	253	226	199	172	148	128	112	102	99	102	112	78
79	396	374	352	328	303	277	249	221	193	166	142	122	106	98	96	102	79
80	418	397	375	351	327	301	273	244	215	186	159	134	115	102	94	95	80
81	440	419	397	374	351	325	298	269	238	208	179	151	127	109	96	92	81
82	460	440	419	397	374	349	322	294	263	232	201	170	143	120	102	92	82
83	477	459	439	418	397	373	347	319	289	257	225	192	162	135	112	97	83
84	491	475	458	438	418	395	371	344	315	283	251	217	184	153	126	105	84
85	503	489	474	456	438	416	394	368	341	310	278	243	209	176	145	118	85
86	511	501	488	472	455	436	416	392	366	337	306	271	236	200	166	135	86
87	517	510	499	486	471	454	435	414	390	363	334	300	264	227	190	155	87
88	520	516	508	498	485	470	453	434	413	388	360	328	292	255	217	178	88
89	520	519	514	506	496	484	468	452	433	411	385	355	321	283	245	204	89
90	517	520	519	513	505	495	482	468	451	432	409	381	349	313	273	232	90
91	512	518	520	517	511	504	493	481	466	450	430	404	375	341	302	260	91
92	504	513	519	520	516	510	502	492	479	465	448	426	399	367	330	289	92
93	494	507	516	520	519	515	508	500	489	477	463	444	420	392	357	317	93
94	483	499	511	518	519	518	513	506	497	488	476	460	439	414	382	344	94
95	470	489	504	513	518	518	515	510	503	495	486	472	456	434	405	371	95
96	455	477	495	507	515	517	516	513	507	501	493	483	469	451	426	395	96
97	439	463	484	499	510	515	516	514	510	505	499	491	481	466	444	417	97
98	421	448	471	489	502	511	514	514	511	508	504	498	490	478	460	437	98
99	400	429	465	477	494	504	510	512	512	510	507	503	497	489	474	454	99
100	378	409	437	462	482	496	505	510	511	511	509	507	503	497	486	470	100
101	355	387	417	445	469	486	499	506	510	511	511	510	508	505	496	483	101
102	329	362	394	425	453	474	490	500	507	510	512	513	512	510	505	495	102
103	303	336	370	403	434	459	479	493	502	508	512	514	515	515	512	505	103
104	276	309	343	379	413	442	466	484	496	505	510	515	517	519	518	513	104
105	249	281	315	352	389	422	449	472	488	500	508	514	518	521	522	520	105
106	222	252	287	325	363	399	431	457	478	493	503	511	518	522	525	525	106
107	197	225	258	296	335	374	409	440	464	483	496	507	515	521	526	528	107
108	174	198	229	266	306	347	385	419	448	471	487	501	511	519	525	529	108
109	153	173	202	237	277	318	359	396	429	455	475	492	504	514	523	528	109
110	136	151	176	208	247	289	331	371	407	437	460	480	495	507	518	526	110
111	123	133	153	182	218	259	302	344	382	416	442	466	483	498	510	520	111
112	115	119	133	158	190	229	272	315	356	392	422	448	469	486	501	513	112
113	111	109	118	137	165	201	242	285	327	366	399	428	452	471	488	503	113
114	112	104	106	119	142	174	213	256	298	339	375	406	432	454	473	491	114
115	117	103	99	105	123	151	186	227	269	310	348	382	411	435	456	476	115
116	126	106	96	96	108	130	162	200	240	282	321	356	388	414	438	460	116
117	140	114	97	91	96	113	140	174	213	254	293	330	363	392	417	441	117
118	156	125	102	90	89	100	121	151	188	227	266	304	338	368	396	421	118
119	174	139	111	93	86	90	106	132	164	201	240	278	313	344	372	400	119
120	194	156	123	100	86	85	95	116	144	178	215	252	288	320	350	377	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XVII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Const. 300.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
120	290	322	351	376	398	416	428	434	435	427	411	388	357	320	279	237	120
121	269	301	332	359	385	406	423	434	440	437	425	406	378	342	302	260	121
122	246	280	311	341	369	394	415	430	441	443	436	421	396	363	325	283	122
123	226	258	290	321	351	379	403	423	438	445	443	432	412	382	346	305	123
124	206	238	269	300	332	362	389	413	432	443	446	441	424	399	365	326	124
125	188	218	248	279	311	342	372	399	422	438	446	445	434	412	382	345	125
126	171	198	228	258	290	322	354	383	410	430	443	447	441	424	398	363	126
127	156	180	207	236	268	300	334	365	395	420	437	446	445	432	411	380	127
128	142	163	188	215	246	278	312	346	378	406	428	442	446	439	422	395	128
129	130	148	169	195	223	254	289	324	359	391	417	436	444	443	431	409	129
130	121	134	152	175	201	231	266	301	338	373	403	426	441	444	437	420	130
131	113	122	137	156	180	208	242	278	316	354	387	415	434	443	442	429	131
132	108	113	123	140	159	186	218	254	293	333	369	401	425	440	443	436	132
133	107	107	112	125	141	164	195	230	269	310	350	385	413	433	442	439	133
134	108	103	104	112	124	144	173	206	245	286	328	366	399	424	438	441	134
135	112	103	98	102	110	127	152	183	220	262	304	346	381	411	430	439	135
136	120	106	97	95	99	112	132	161	196	237	280	323	362	395	419	433	136
137	132	114	100	93	92	99	115	140	172	212	254	298	339	376	405	424	137
138	148	125	106	94	88	90	101	121	150	187	228	272	315	355	388	411	138
139	166	140	117	99	88	85	89	105	130	163	202	246	289	331	367	395	139
140	188	158	131	108	92	83	82	92	112	141	177	219	263	306	344	376	140
141	212	180	149	122	100	86	79	83	97	122	154	193	236	279	319	354	141
142	237	204	170	139	112	92	80	78	86	105	133	169	209	252	292	330	142
143	264	229	194	159	129	104	85	77	79	92	114	146	184	225	266	305	143
144	290	256	220	182	148	118	94	80	76	83	100	127	162	200	241	280	144
145	316	282	246	208	170	137	108	88	78	78	90	112	142	178	216	255	145
146	341	309	273	234	195	158	125	100	84	78	84	100	126	158	194	232	146
147	363	334	300	262	221	182	145	116	94	83	83	94	114	142	175	211	147
148	384	358	326	289	248	207	169	135	109	92	86	91	107	130	160	192	148
149	401	379	350	316	276	234	194	157	127	106	94	94	104	122	148	177	149
150	415	398	373	341	303	262	220	181	148	122	107	101	106	119	140	166	150
151	426	414	393	365	329	289	246	207	171	142	122	112	111	120	136	158	151
152	435	427	411	386	353	316	275	234	196	164	141	126	120	124	136	154	152
153	441	438	426	406	376	341	302	261	222	188	161	142	133	132	139	153	153
154	444	446	439	423	397	364	328	288	249	212	183	161	147	142	145	155	154
155	446	452	449	438	416	387	352	314	275	238	206	181	164	155	154	159	155
156	446	456	458	450	434	408	376	339	300	263	229	202	182	169	164	166	156
157	444	459	464	461	448	426	397	362	325	287	252	223	200	184	176	174	157
158	442	460	469	470	461	443	417	385	348	310	275	245	219	200	189	184	158
159	439	459	472	476	472	458	435	405	370	333	297	265	238	217	203	194	159
160	434	457	474	481	481	470	451	424	390	355	319	286	257	234	217	206	160
161	428	454	473	484	488	481	465	440	409	385	340	306	276	251	232	219	161
162	420	449	471	485	492	489	477	456	427	394	360	326	295	269	248	232	162
163	412	442	467	484	495	496	487	469	444	413	380	346	315	288	265	246	163
164	402	434	461	482	496	500	495	482	459	430	399	366	335	306	282	262	164
165	390	423	453	477	494	503	502	492	472	447	417	386	355	326	301	279	165
166	377	411	443	470	490	503	506	499	483	462	434	405	375	346	320	297	166
167	362	397	431	460	484	500	507	505	494	475	451	424	395	367	340	316	167
168	347	382	416	449	475	495	506	509	502	487	467	442	415	388	361	336	168
169	330	365	400	435	464	487	503	510	507	498	480	459	434	408	382	357	169
170	314	347	383	420	450	478	497	508	510	504	492	474	452	428	402	378	170
171	297	329	365	402	435	465	488	504	510	509	501	487	468	446	422	399	171
172	280	311	346	384	418	450	477	496	508	510	507	497	481	462	441	419	172
173	265	294	327	364	399	433	463	486	501	509	510	504	492	476	458	438	173
174	252	277	308	344	380	415	447	473	492	504	509	507	500	487	472	454	174
175	240	261	290	324	360	396	429	458	480	495	505	507	504	495	483	468	175
176	230	248	273	305	340	376	410	440	466	485	497	504	504	499	491	480	176
177	223	236	258	286	320	355	389	421	448	470	486	497	501	500	496	487	177
178	218	226	244	269	301	334	368	400	429	454	473	486	495	498	497	493	178
179	215	219	232	253	282	313	347	379	409	435	456	473	485	492	494	494	179
180	214	213	222	239	264	294	325	357	387	414	438	458	473	482	490	493	180

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XVII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Const. 300.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
120	194	156	123	100	86	85	95	116	144	178	215	252	288	320	350	377	120
121	215	174	138	109	91	83	88	103	126	157	192	228	263	296	326	354	121
122	237	194	155	122	98	85	84	94	112	139	171	205	239	272	302	331	122
123	259	214	173	137	109	90	84	88	102	124	152	184	217	249	279	308	123
124	281	236	192	153	122	99	87	85	94	112	136	165	196	227	256	284	124
125	302	257	213	171	136	110	92	86	89	102	122	148	176	205	233	261	125
126	322	278	234	191	153	122	101	90	88	95	111	132	157	184	211	238	126
127	341	299	255	211	171	137	112	95	88	91	102	119	140	164	190	215	127
128	359	319	276	232	190	154	125	104	92	90	95	108	125	146	169	194	128
129	376	338	296	253	210	172	139	114	98	90	91	99	112	129	150	172	129
130	392	356	316	274	230	191	155	127	106	94	89	92	100	114	132	152	130
131	405	373	336	294	251	210	173	141	117	101	90	88	91	101	115	133	131
132	416	389	354	314	272	231	192	158	130	108	93	86	85	91	100	115	132
133	426	402	371	334	293	252	212	176	144	119	100	88	82	83	89	100	133
134	432	414	386	352	313	273	233	195	161	133	110	93	82	78	80	86	134
135	436	422	399	368	332	294	254	215	180	149	123	101	86	77	74	76	135
136	436	427	409	383	349	313	275	237	200	167	138	113	93	79	71	69	136
137	432	429	416	394	365	332	296	259	222	187	156	128	104	86	73	66	137
138	425	428	420	403	378	349	316	280	245	210	176	146	119	97	79	67	138
139	415	422	420	409	389	364	334	302	267	233	199	167	137	111	89	71	139
140	400	413	417	411	397	377	351	322	290	256	223	190	159	129	103	80	140
141	382	400	410	410	401	386	365	340	311	280	248	215	182	150	120	93	141
142	362	385	399	405	402	393	377	355	331	302	273	240	207	174	141	110	142
143	340	367	386	397	399	396	385	369	348	323	296	266	234	200	165	131	143
144	317	347	370	386	394	395	390	379	363	343	319	291	260	226	190	154	144
145	293	326	352	373	385	390	392	386	375	359	339	314	286	252	217	179	145
146	270	304	333	358	374	385	390	389	383	372	356	335	310	278	244	206	146
147	248	283	314	341	361	376	386	389	388	382	370	354	332	303	270	233	147
148	228	263	295	323	346	365	378	386	390	388	382	369	352	327	296	260	148
149	211	244	276	306	331	352	369	381	389	392	389	382	369	347	320	287	149
150	196	228	259	289	316	338	358	373	384	392	394	391	383	366	342	312	150
151	185	214	244	273	300	324	346	364	378	390	396	398	394	381	362	336	151
152	177	203	231	259	286	310	333	353	371	385	396	402	402	394	380	357	152
153	172	195	220	247	272	298	321	342	362	379	394	403	408	405	395	377	153
154	170	190	212	236	261	285	309	331	353	372	390	403	412	413	408	394	154
155	171	187	206	228	251	274	298	320	343	365	384	401	414	419	419	409	155
156	174	186	202	221	242	264	287	310	334	357	379	398	414	424	428	422	156
157	178	187	200	216	236	256	278	301	325	349	373	395	414	427	434	433	157
158	184	190	200	214	230	249	269	292	316	341	366	390	411	428	440	442	158
159	192	194	202	212	226	243	262	284	308	334	360	386	409	429	443	450	159
160	200	200	204	212	224	239	256	277	300	326	353	380	405	427	445	455	160
161	210	207	209	214	222	235	250	270	293	318	345	374	400	425	445	459	161
162	221	215	214	216	222	233	246	264	285	310	337	366	394	421	444	460	162
163	234	225	221	220	223	231	242	258	278	302	329	358	387	416	441	461	163
164	247	236	229	225	226	231	239	253	271	293	319	349	379	409	436	459	164
165	262	248	239	232	229	231	236	247	263	284	309	338	368	400	429	454	165
166	278	262	250	240	234	233	234	243	256	274	298	326	357	389	420	448	166
167	296	278	263	250	241	236	234	239	248	265	286	313	343	376	409	439	167
168	314	295	278	262	250	241	235	236	242	255	274	300	329	362	396	428	168
169	334	313	294	276	260	248	238	235	237	246	262	286	314	347	381	415	169
170	355	333	312	291	272	256	243	235	233	239	251	272	298	330	365	400	170
171	376	353	329	308	286	266	249	237	231	232	241	258	282	313	347	384	171
172	396	373	349	325	301	279	258	242	230	228	232	245	267	296	329	366	172
173	415	393	369	344	318	292	268	248	233	225	226	235	253	280	311	347	173
174	434	412	388	363	335	308	281	257	237	226	221	235	264	293	328	368	174
175	450	430	406	382	354	324	296	268	245	229	219	220	230	250	276	309	175
176	464	446	424	400	372	342	311	281	254	234	220	216	222	237	261	291	176
177	476	460	440	418	390	359	328	295	266	241	223	214	216	226	246	274	177
178	484	471	454	434	407	377	345	311	279	251	228	215	212	218	233	258	178
179	490	480	466	448	423	394	362	327	293	262	236	218	210	211	222	243	179
180	492	486	476	460	438	410	379	344	308	274	245	223	210	207	214	230	180

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XVII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Const. 300.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
180	214	213	222	239	264	294	325	357	387	414	438	458	473	482	490	493	180
181	214	209	214	226	248	274	304	335	365	393	418	440	458	471	482	489	181
182	217	207	207	216	233	256	284	313	343	371	398	421	441	457	471	482	182
188	220	206	202	206	220	240	264	292	321	349	376	401	423	442	459	473	188
184	225	206	198	199	208	224	246	272	300	328	355	380	404	425	445	462	184
185	230	208	196	193	198	211	230	253	279	307	334	359	385	407	429	449	185
186	236	211	195	189	189	199	214	236	260	286	313	338	364	389	413	434	186
187	244	215	196	186	183	189	201	219	241	266	292	318	344	369	395	419	187
188	252	221	198	185	178	180	189	204	224	248	272	297	324	350	376	402	188
189	261	228	202	186	175	174	179	192	209	230	253	277	303	329	356	384	189
190	271	236	209	189	174	170	171	180	195	213	235	257	282	308	336	364	190
191	282	246	217	194	176	168	165	171	182	198	216	237	261	286	314	343	191
192	295	259	226	201	180	168	162	164	172	184	200	218	240	264	291	320	192
193	309	272	239	210	187	172	162	160	164	172	184	200	219	242	267	296	193
194	323	287	254	222	196	178	164	158	158	162	170	183	199	220	244	271	194
195	339	304	269	236	209	187	169	159	154	154	158	167	180	198	219	246	195
196	355	321	286	252	223	198	177	163	154	149	149	153	163	177	195	220	196
197	370	338	304	270	240	213	188	170	157	147	142	142	147	157	172	194	197
198	384	355	323	289	258	230	202	180	163	149	139	134	134	140	152	170	198
199	397	371	341	309	278	249	219	194	173	154	140	130	125	126	133	148	199
200	407	385	359	328	298	268	238	210	186	163	145	130	120	116	118	128	200
201	415	397	375	347	319	289	259	229	202	177	154	134	119	109	106	111	201
202	419	406	388	365	338	310	280	250	222	193	167	142	122	108	99	99	202
203	420	412	399	380	357	331	303	273	244	213	183	156	131	111	97	91	203
204	416	414	406	393	373	351	325	296	267	235	204	172	144	119	99	88	204
205	409	413	410	402	387	369	346	320	291	259	227	193	161	132	107	89	205
206	398	407	411	408	398	384	366	342	316	285	252	216	182	148	119	96	206
207	384	398	407	410	405	397	383	363	340	311	278	242	205	168	135	106	207
208	367	386	400	409	410	407	398	382	362	336	305	269	230	191	154	121	208
209	347	372	390	404	410	412	409	397	382	359	331	296	257	216	176	140	209
210	327	354	377	395	407	414	416	411	400	381	355	322	284	243	201	160	210
211	305	334	361	383	400	413	420	420	414	399	377	347	310	269	226	183	211
212	282	314	344	369	391	408	421	426	424	414	396	370	335	295	252	207	212
213	260	293	325	353	378	400	417	427	431	426	412	390	358	320	277	231	213
214	238	272	305	334	364	389	410	424	433	434	425	406	378	343	301	256	214
215	217	251	284	315	346	375	400	418	432	437	434	420	396	363	324	279	215
216	197	230	263	295	328	359	386	409	427	437	439	430	410	382	345	302	216
217	178	210	242	274	308	340	371	397	419	434	441	436	422	398	364	323	217
218	161	190	221	253	287	321	353	382	408	428	439	440	430	411	381	344	218
219	146	172	201	231	266	300	334	365	394	418	434	440	436	422	396	362	219
220	133	156	182	211	244	277	313	346	379	406	427	438	439	430	409	379	220
221	121	140	164	191	222	255	290	326	361	391	417	433	439	436	419	393	221
222	112	127	147	171	200	232	268	304	341	375	405	425	437	439	428	406	222
223	106	116	131	153	179	210	245	282	321	357	390	415	432	440	434	418	223
224	102	107	118	136	159	188	222	259	299	338	374	403	425	438	438	427	224
225	100	100	108	122	141	167	199	236	276	316	356	389	415	433	439	433	225
226	103	98	100	110	125	148	177	213	253	294	336	372	403	426	437	436	226
227	108	98	95	100	111	130	157	190	230	271	314	354	388	415	432	436	227
228	117	102	94	94	100	114	138	169	206	248	291	333	370	402	423	434	228
229	130	111	97	91	92	102	121	148	184	224	266	310	351	385	412	428	229
230	146	123	104	92	88	93	107	130	162	200	242	286	328	366	397	418	230
231	165	139	115	98	88	87	96	114	142	177	218	262	304	344	379	405	231
232	189	158	130	107	92	86	88	101	125	156	194	236	279	321	358	388	232
233	215	181	149	121	101	88	84	92	110	137	171	211	253	296	336	369	233
234	242	206	171	138	113	95	85	86	98	120	150	187	228	271	312	347	234
235	270	233	196	159	130	105	89	84	90	107	132	166	204	245	287	324	235
236	299	262	223	183	150	120	98	87	86	98	117	147	182	221	262	300	236
237	328	291	251	210	172	138	111	94	87	92	107	131	163	199	238	277	237
238	355	319	280	238	198	160	128	106	93	92	100	120	147	179	217	255	238
239	381	347	308	267	225	184	149	121	102	96	98	112	134	163	198	234	239
240	404	373	336	296	252	210	172	140	116	104	101	109	126	151	182	215	240

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XVII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. Action of Earth. Const. 300.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
180	492	486	476	460	438	410	379	344	308	274	245	223	210	207	214	230	180
181	492	490	483	470	451	425	395	360	323	288	255	229	212	204	207	219	181
182	489	490	487	478	462	438	410	375	338	302	267	237	216	204	202	209	182
188	483	488	489	483	470	450	424	390	353	315	278	246	221	204	198	201	188
184	476	485	489	487	477	460	436	404	368	329	291	256	227	207	196	196	184
185	466	478	487	488	482	468	446	416	381	343	303	265	234	210	196	191	185
186	455	470	482	487	485	474	455	427	393	356	315	277	243	216	197	189	186
187	442	460	476	484	485	478	462	437	404	368	327	288	252	222	200	188	187
188	428	449	467	479	484	480	467	445	415	380	340	299	262	229	204	188	188
189	411	435	457	472	481	481	472	452	424	391	352	311	272	238	210	191	189
190	392	419	444	463	475	480	474	458	433	401	364	324	284	248	218	196	190
191	372	402	429	451	468	476	474	462	441	412	376	337	297	260	227	203	191
192	351	382	412	438	458	470	473	466	448	422	388	350	311	273	239	212	192
198	328	360	392	421	446	462	470	467	454	431	400	364	327	288	252	223	198
194	303	336	370	403	430	452	464	466	458	439	412	379	342	304	267	236	194
195	277	311	346	381	413	439	456	464	460	446	422	393	358	321	284	251	195
196	250	284	320	358	393	423	445	458	460	451	432	406	374	338	302	268	196
197	223	256	293	332	371	404	431	450	457	454	440	418	389	356	320	287	197
198	196	228	264	305	346	383	415	438	452	454	446	429	404	373	340	306	198
199	170	200	236	277	319	360	395	424	443	451	448	437	416	389	358	326	199
200	146	173	207	248	291	334	373	407	431	445	448	441	425	403	375	346	200
201	126	148	180	219	262	306	348	386	416	435	444	443	432	415	391	364	201
202	108	126	154	191	232	277	322	363	397	421	436	441	436	424	404	381	202
208	94	108	131	164	204	248	294	337	375	404	424	435	436	429	414	396	208
204	85	93	111	140	177	220	265	310	351	384	409	425	432	430	422	408	204
205	80	82	95	119	152	192	236	282	325	362	391	412	424	428	425	416	205
206	81	76	83	101	130	166	208	254	297	337	370	395	412	422	425	421	206
207	86	74	75	87	110	142	182	226	270	310	346	376	398	413	420	423	207
208	94	78	72	78	95	122	158	199	242	284	322	354	380	400	413	421	208
209	108	85	72	72	83	105	136	175	216	257	296	332	361	385	402	415	209
210	124	97	78	71	76	92	118	153	191	231	271	308	340	367	389	406	210
211	143	111	87	74	72	83	103	133	169	207	246	284	317	348	372	394	211
212	165	128	99	80	73	77	92	118	150	185	223	260	295	328	355	380	212
213	187	147	114	90	77	76	86	106	134	166	201	237	272	306	336	363	213
214	210	168	131	103	84	78	82	97	120	148	182	216	250	285	316	345	214
215	233	190	150	118	95	83	82	92	110	134	164	197	230	264	295	325	215
216	256	212	170	135	108	92	85	90	103	123	149	179	210	242	274	305	216
217	279	234	191	153	123	102	91	91	98	114	136	163	191	222	253	284	217
218	301	256	213	173	140	116	100	94	97	108	126	149	174	203	232	262	218
219	321	278	235	194	158	131	111	101	99	105	118	137	159	184	212	241	219
220	341	300	257	215	178	148	124	109	103	104	112	127	145	167	192	220	220
221	360	321	279	237	199	166	139	120	109	105	109	119	133	152	174	199	221
222	377	340	300	259	220	184	155	133	117	109	108	113	123	137	156	179	222
228	392	359	321	281	241	205	173	148	128	115	110	110	115	125	141	160	228
224	405	376	341	302	263	226	192	163	140	124	114	109	110	115	127	143	224
225	417	392	359	323	284	247	212	181	155	136	120	111	107	108	115	127	225
226	426	405	376	343	306	269	233	201	172	148	130	116	107	103	106	114	226
227	432	416	391	361	326	291	255	221	191	164	142	124	111	102	100	104	227
228	434	424	404	377	346	312	277	243	212	182	157	136	118	105	98	97	228
229	433	428	413	391	364	332	299	265	233	202	175	150	129	111	100	93	229
280	429	430	420	403	379	351	320	288	256	225	196	168	144	122	105	93	280
281	421	427	423	411	392	368	340	310	279	248	219	189	161	136	115	97	281
282	409	420	422	416	402	382	358	331	303	272	243	212	182	153	128	106	282
283	394	411	418	417	409	394	374	350	325	297	268	236	206	174	145	119	283
284	377	398	410	415	412	403	388	368	346	320	293	262	231	197	166	135	284
285	356	382	399	409	412	408	398	383	365	343	317	288	257	224	189	155	285
286	335	364	386	400	408	410	405	395	382	363	341	313	283	249	214	177	286
287	313	344	370	389	401	408	409	404	395	380	362	338	309	276	260	202	287
288	291	324	352	375	392	403	409	409	406	395	380	360	334	303	267	228	288
289	269	303	334	359	380	396	406	411	412	407	396	380	357	329	294	256	289
240	250	283	315	343	366	386	400	409	415	415	409	397	378	353	320	283	240

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XVIII.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 90.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
0	48	34	22	14	10	10	14	21	33	47	63	81	98	115	130	143	0
1	58	43	29	18	12	9	10	16	25	38	53	70	88	105	121	135	1
2	69	52	37	24	15	10	9	11	19	29	43	59	76	94	111	127	2
3	80	63	46	32	20	13	8	9	14	22	34	49	66	83	100	117	3
4	92	74	56	40	27	17	10	8	11	17	27	40	55	72	90	107	4
5	104	86	67	50	35	23	13	10	9	13	20	32	45	62	79	96	5
6	115	98	78	61	44	30	18	12	9	10	16	24	37	52	68	86	6
7	126	110	91	72	54	39	25	16	11	10	12	19	29	42	58	75	7
8	137	121	103	84	66	49	34	23	15	11	11	15	23	34	49	64	8
9	147	132	115	96	78	60	43	31	20	14	11	12	18	27	40	54	9
10	155	142	126	109	90	72	54	40	27	18	13	12	15	22	32	45	10
11	162	151	137	120	103	84	66	50	36	25	17	14	14	18	26	36	11
12	167	158	146	132	115	97	78	62	46	33	23	17	14	16	21	30	12
13	170	164	155	142	127	109	91	74	57	43	31	22	17	16	18	24	13
14	171	168	161	151	137	121	104	86	69	54	40	29	21	17	18	21	14
15	170	170	166	158	146	132	116	99	82	65	50	37	27	21	18	19	15
16	167	170	169	163	154	142	128	111	94	77	61	47	35	26	21	19	16
17	162	168	169	167	160	150	138	123	106	89	73	58	44	33	26	21	17
18	155	163	168	168	165	157	147	133	118	102	85	69	54	42	32	24	18
19	147	157	165	168	167	162	154	142	129	113	97	80	65	51	39	30	19
20	137	150	159	165	167	165	160	150	138	124	108	92	76	61	48	37	20
21	126	140	152	160	165	166	163	156	146	133	119	103	87	72	57	45	21
22	114	130	144	154	161	165	165	160	152	142	129	114	98	83	68	54	22
23	102	119	134	146	156	162	164	162	156	148	137	124	109	94	78	64	23
24	90	107	123	137	148	157	162	162	159	153	144	132	119	104	89	74	24
25	78	95	111	127	140	150	158	160	160	156	149	139	128	114	99	84	25
26	67	84	100	116	130	142	152	157	159	158	153	145	135	123	109	95	26
27	57	72	89	105	120	134	145	151	156	157	155	149	141	131	118	104	27
28	47	62	78	94	109	124	136	145	152	155	155	152	146	137	126	114	28
29	39	52	67	82	98	114	127	137	146	151	154	153	149	142	133	122	29
30	32	44	57	72	87	103	116	129	139	146	151	152	150	146	139	130	30
31	27	36	48	62	76	92	106	119	131	140	146	150	150	148	143	135	31
32	24	31	40	52	66	81	94	109	122	132	141	146	149	148	146	140	32
33	22	27	34	44	56	71	84	99	112	124	134	141	146	148	147	144	33
34	22	24	29	37	48	61	74	88	102	115	126	135	141	145	147	146	34
35	23	23	26	32	41	52	64	78	92	105	117	127	136	142	145	146	35
36	26	23	24	28	34	44	55	68	81	95	108	119	129	137	142	145	36
37	30	25	23	25	30	38	46	59	72	85	98	110	121	130	138	143	37
38	36	28	24	24	26	32	39	50	62	75	88	101	113	123	132	139	38
39	42	34	27	24	24	28	33	43	53	65	78	91	104	116	126	134	39
40	51	40	31	26	24	25	28	36	45	56	68	81	94	107	118	128	40
41	60	47	37	29	25	23	25	30	38	48	59	71	84	98	110	121	41
42	70	56	44	34	28	24	23	26	32	40	40	62	74	88	101	114	42
43	80	66	52	40	32	26	23	24	27	34	42	53	65	78	91	105	43
44	91	76	61	48	38	30	25	23	24	28	36	45	56	68	82	95	44
45	102	87	72	57	45	35	28	24	23	25	30	38	47	59	72	86	45
46	113	98	82	67	54	42	33	27	23	23	26	32	40	50	62	76	46
47	124	109	94	78	64	50	40	31	25	23	24	27	34	43	53	66	47
48	134	120	105	90	74	60	48	37	30	25	23	24	28	36	45	57	48
49	142	131	116	101	86	70	58	45	35	28	24	23	25	30	38	48	49
50	150	140	127	112	97	82	68	54	43	34	27	24	23	26	32	40	50
51	156	148	137	123	109	94	80	65	52	41	32	26	24	24	27	34	51
52	160	154	145	134	120	106	92	76	62	49	39	31	25	23	24	28	52
53	162	159	152	143	131	117	104	88	73	59	47	37	29	25	23	25	53
54	163	162	158	150	141	128	116	100	85	70	56	45	35	28	24	23	54
55	161	163	162	156	149	138	126	112	97	82	67	54	42	33	26	23	55
56	158	162	163	161	155	147	137	123	109	94	78	64	51	40	31	25	56
57	152	158	162	163	160	154	146	133	120	106	90	75	61	48	37	28	57
58	144	154	160	163	163	159	153	143	131	117	102	87	72	57	44	34	58
59	136	146	155	161	163	162	158	150	141	128	114	98	83	68	53	41	59
60	125	138	149	157	162	164	162	157	149	138	125	110	94	78	63	49	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XVIII.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 90.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
0	153	159	161	159	154	145	133	119	104	88	72	58	46	36	29	24	0
1	147	156	160	161	158	151	141	129	114	98	83	68	54	42	33	27	1
2	141	151	157	161	161	156	148	138	124	109	94	78	64	50	40	31	2
3	132	145	153	160	162	160	154	145	134	120	104	89	74	59	47	37	3
4	123	137	148	157	161	162	158	152	142	129	115	100	84	69	56	44	4
5	113	129	141	152	159	162	161	157	149	138	125	111	95	80	65	52	5
6	103	120	134	147	155	161	163	161	155	146	135	121	106	91	76	61	6
7	92	109	125	139	150	158	162	163	160	153	143	131	117	102	87	72	7
8	81	98	115	130	143	154	160	163	162	158	151	140	127	113	98	82	8
9	70	87	104	120	135	147	156	162	163	161	156	148	137	124	109	94	9
10	60	76	94	110	126	139	150	158	162	163	160	154	145	134	120	105	10
11	50	66	83	99	115	130	142	153	160	163	163	159	152	142	130	117	11
12	41	56	72	88	104	120	134	146	155	160	163	162	158	150	140	127	12
13	34	46	62	76	92	109	124	137	148	156	161	163	161	156	148	137	13
14	28	38	52	65	81	97	113	128	140	151	158	162	163	160	154	146	14
15	23	31	43	55	70	86	101	117	131	143	153	159	162	162	159	153	15
16	21	26	35	46	59	74	90	105	120	134	146	154	160	162	162	158	16
17	20	23	30	38	49	63	78	94	109	123	137	147	155	160	163	162	17
18	21	21	25	31	41	53	66	82	97	112	126	139	149	157	162	163	18
19	24	21	23	26	34	44	56	70	85	100	115	129	141	151	158	162	19
20	29	23	22	23	28	36	46	59	73	88	104	118	132	144	153	160	20
21	35	27	23	22	24	30	38	49	62	76	92	107	121	134	146	155	21
22	42	33	25	23	22	25	31	41	52	65	80	95	110	124	137	148	22
23	51	39	30	25	22	23	26	34	43	55	68	83	98	113	127	140	23
24	60	47	36	29	24	22	23	28	35	45	58	72	86	102	117	131	24
25	70	56	44	35	28	23	22	24	29	38	48	61	75	90	105	120	25
26	80	66	52	42	33	26	23	22	25	31	40	51	64	79	94	109	26
27	90	76	62	50	39	31	25	23	23	27	33	43	54	68	83	98	27
28	100	86	71	59	47	37	29	25	23	24	28	36	45	58	71	86	28
29	109	96	82	68	56	44	35	28	24	23	25	30	38	48	61	75	29
30	118	105	92	78	65	53	42	33	27	24	23	26	32	41	52	65	30
31	125	114	101	88	75	62	50	40	32	27	24	24	28	34	43	55	31
32	132	122	111	98	85	72	59	48	38	31	26	24	25	29	37	46	32
33	137	129	120	107	94	81	69	56	45	36	30	26	24	26	31	39	33
34	142	135	127	116	104	91	78	66	54	43	35	29	25	25	27	33	34
35	144	140	134	124	113	101	88	76	63	51	41	33	27	25	25	29	35
36	146	143	139	131	121	111	98	86	72	60	48	39	31	26	24	26	36
37	145	145	143	137	129	119	108	96	82	70	57	46	37	29	25	24	37
38	144	146	145	141	135	127	117	105	92	79	66	54	43	34	28	24	38
39	141	145	146	145	141	134	126	115	102	89	75	63	51	40	32	26	39
40	137	143	146	147	145	140	133	124	112	99	86	72	59	47	37	29	40
41	131	139	145	147	148	145	140	132	122	109	96	82	68	55	43	33	41
42	125	134	141	145	149	148	145	139	130	119	106	92	78	64	51	39	42
43	117	128	136	144	148	150	149	145	138	128	116	103	89	74	60	47	43
44	108	121	131	140	147	151	152	149	144	136	126	113	100	84	69	55	44
45	99	112	124	135	143	150	153	153	150	143	135	123	110	95	80	65	45
46	89	104	116	128	139	147	152	154	154	149	142	132	120	106	91	75	46
47	79	94	107	121	132	142	150	154	156	154	149	140	130	116	102	86	47
48	70	84	97	112	125	137	146	153	157	157	154	148	139	127	113	97	48
49	60	74	88	102	116	129	141	149	156	158	158	154	147	136	124	108	49
50	51	64	78	92	107	121	134	144	153	158	160	158	154	145	134	120	50
51	42	54	67	81	96	111	125	138	148	156	160	161	159	152	143	130	51
52	35	45	58	71	86	101	116	130	142	152	159	162	162	158	151	140	52
53	30	37	48	60	75	90	105	120	134	146	155	161	164	163	157	149	53
54	25	31	40	50	64	79	94	110	125	138	150	158	164	165	162	156	54
55	23	26	33	41	54	67	83	98	115	130	143	153	161	166	166	162	55
56	22	22	27	34	44	56	71	87	103	119	134	147	157	164	167	166	56
57	23	21	23	27	35	46	50	75	91	108	124	138	151	160	166	168	57
58	26	21	20	22	28	37	49	63	79	96	113	128	143	155	163	168	58
59	30	23	20	19	22	29	39	52	67	84	101	118	134	147	158	166	59
60	37	27	20	18	18	22	30	42	55	71	88	106	123	138	152	162	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XVIII.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 90.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
60	125	138	149	157	162	164	162	157	149	138	125	110	94	78	63	49	60
61	114	128	140	151	158	163	164	161	155	146	135	121	106	90	74	58	61
62	102	117	132	143	153	160	163	163	160	153	143	131	117	101	85	68	62
63	91	106	121	134	146	155	160	163	163	158	151	140	127	112	96	79	63
64	79	94	109	124	137	148	156	161	163	162	156	148	136	123	107	90	64
65	68	82	98	113	127	140	149	158	162	163	160	154	144	132	118	101	65
66	58	71	86	102	117	131	142	152	159	162	162	158	151	141	128	112	66
67	48	61	75	90	106	120	133	145	154	160	162	161	156	148	136	122	67
68	40	52	64	79	94	110	123	137	148	156	161	162	159	153	144	132	68
69	34	44	55	68	83	98	113	128	140	150	157	161	161	157	150	140	69
70	29	36	46	58	72	87	102	118	151	143	152	158	161	160	155	147	70
71	26	31	39	50	62	76	91	107	122	135	146	154	159	160	158	152	71
72	24	27	33	42	53	66	80	96	111	126	138	149	156	160	160	156	72
73	25	25	28	35	45	56	70	85	101	116	130	142	151	157	160	159	73
74	26	24	26	30	38	47	60	74	90	105	120	134	145	153	158	160	74
75	30	26	24	27	32	40	51	64	79	95	110	125	137	148	156	160	75
76	35	28	24	25	27	33	43	55	69	84	100	115	129	142	151	158	76
77	40	32	26	24	24	28	36	46	59	73	89	105	120	134	146	154	77
78	48	37	30	25	23	24	30	38	50	63	78	94	110	125	139	149	78
79	56	44	34	28	24	22	26	32	41	53	68	84	100	116	130	143	79
80	65	52	40	32	25	22	23	26	34	44	58	73	89	106	122	136	80
81	75	60	48	37	29	23	21	22	28	37	49	63	79	96	112	128	81
82	85	70	56	44	33	25	22	20	23	30	40	53	68	85	102	119	82
83	95	80	66	52	40	30	24	20	20	25	33	44	58	74	92	109	83
84	106	91	76	61	47	36	27	21	19	21	27	36	49	64	81	98	84
85	116	102	86	71	56	43	32	24	19	18	22	29	40	54	70	88	85
86	126	112	97	82	66	52	39	28	21	18	19	24	32	45	60	77	86
87	135	123	108	93	77	61	47	34	25	19	18	20	26	37	51	66	87
88	144	133	119	104	88	72	56	42	30	22	18	18	22	30	42	56	88
89	151	142	130	116	100	83	67	51	38	27	20	18	19	24	34	47	89
90	157	150	140	127	111	95	78	61	46	34	25	19	18	20	28	38	90
91	161	156	148	137	123	107	90	73	57	42	31	22	18	18	23	31	91
92	164	161	156	146	134	119	102	85	68	52	38	28	21	18	20	25	92
93	164	164	161	154	144	130	114	97	80	63	48	35	25	19	18	21	93
94	162	166	165	160	152	141	126	110	92	75	58	43	31	23	19	19	94
95	159	165	167	165	159	150	137	122	105	87	69	53	39	28	22	18	95
96	154	162	167	168	165	158	146	133	117	100	81	64	48	35	26	20	96
97	146	157	165	169	168	164	155	144	129	112	94	76	59	44	32	23	97
98	138	150	161	167	170	168	162	153	140	124	106	88	70	53	39	28	98
99	127	142	154	164	169	170	166	160	149	135	118	101	82	64	48	35	99
100	116	132	147	158	167	170	170	166	157	145	130	113	94	76	58	43	100
101	104	121	137	151	162	168	171	170	163	154	140	124	106	88	69	52	101
102	91	110	127	142	155	164	170	171	168	160	149	135	118	99	80	63	102
103	79	97	115	132	147	158	167	171	170	166	156	144	128	111	92	74	103
104	66	85	103	121	138	151	162	169	171	169	162	152	138	122	104	85	104
105	55	72	91	109	127	142	155	164	170	170	166	159	147	132	115	96	105
106	44	61	79	97	116	132	147	159	166	170	168	163	154	141	125	107	106
107	35	50	67	85	104	121	138	151	161	167	169	166	159	149	134	118	107
108	27	40	56	73	92	110	128	142	154	163	168	168	163	155	142	128	108
109	20	31	45	62	80	98	117	133	147	157	164	167	166	160	149	137	109
110	15	24	36	51	68	86	105	122	138	150	160	165	166	163	155	144	110
111	11	18	28	41	57	75	94	111	128	142	154	161	165	164	159	151	111
112	9	13	21	33	47	64	82	100	117	133	146	156	162	164	162	156	112
113	9	10	16	25	38	53	71	88	106	123	138	150	158	162	163	159	113
114	11	9	12	19	30	43	60	77	95	112	128	142	153	160	162	161	114
115	14	10	10	15	23	35	50	66	83	101	118	133	146	155	160	162	115
116	18	12	9	11	17	27	40	55	72	90	107	124	138	149	157	161	116
117	23	15	10	10	13	21	32	45	61	79	96	114	129	142	152	158	117
118	31	20	13	10	10	15	24	36	51	68	85	103	119	134	146	155	118
119	39	26	17	11	9	12	18	28	42	57	74	92	109	125	138	149	119
120	48	34	22	14	10	10	14	21	33	47	63	81	98	115	130	142	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XVIII.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Mars.* Const. 90.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
60	37	27	20	18	18	22	30	42	55	71	88	106	123	138	152	162	60
61	44	33	24	18	16	18	23	33	45	60	76	94	111	128	143	156	61
62	53	40	28	20	16	15	18	25	35	48	64	81	99	117	133	148	62
68	63	48	34	25	17	14	14	18	26	38	52	69	87	105	122	138	68
64	74	57	42	30	21	15	12	14	20	29	41	57	74	93	111	128	64
65	85	68	51	38	26	17	12	12	14	22	32	46	62	80	99	117	65
66	96	78	61	46	32	22	14	11	11	16	24	36	51	68	86	105	66
67	106	89	72	56	40	28	18	12	10	12	18	28	41	57	73	93	67
68	117	100	83	66	50	35	23	15	10	10	13	20	32	46	62	80	68
69	126	111	94	77	60	44	30	20	12	9	10	15	23	36	51	69	69
70	135	121	105	88	70	54	39	26	16	11	9	11	18	28	41	58	70
71	143	130	115	98	81	64	48	34	22	14	10	9	13	21	33	47	71
72	149	138	125	109	92	75	58	42	29	19	12	9	10	16	25	38	72
73	154	146	134	119	103	86	69	52	37	25	16	10	9	12	19	29	73
74	158	152	143	129	114	97	80	62	46	32	21	14	10	10	14	22	74
75	160	156	149	137	124	108	91	73	56	41	28	18	12	9	10	17	75
76	160	159	155	145	133	118	102	85	67	51	36	24	15	10	9	13	76
77	159	161	159	151	142	128	113	96	78	61	45	31	20	13	10	10	77
78	157	161	161	156	149	137	123	107	89	72	55	40	27	17	11	9	78
79	153	159	162	160	155	145	133	118	101	83	65	49	34	22	14	10	79
80	148	157	162	163	160	152	142	128	112	94	76	59	43	29	19	12	80
81	142	152	160	164	163	158	149	137	122	105	87	70	52	37	25	16	81
82	134	147	156	163	165	162	156	146	122	116	99	81	62	46	32	20	82
88	125	140	151	160	165	165	161	153	142	127	110	92	74	56	40	27	88
84	116	132	145	157	164	167	165	160	150	137	121	104	86	67	50	35	84
85	106	122	138	151	161	166	167	164	157	146	132	115	97	78	60	44	85
86	95	113	129	144	156	164	168	168	163	154	141	126	109	90	71	54	86
87	84	102	120	136	150	160	167	169	167	160	150	136	120	102	83	65	87
88	73	91	109	127	142	155	164	169	170	166	157	146	131	114	95	77	88
89	63	80	98	117	133	148	159	167	170	169	163	154	141	125	107	89	89
90	52	69	87	106	124	140	153	163	169	171	168	161	150	136	119	101	90
91	43	58	76	94	113	130	145	158	166	171	170	166	158	146	130	113	91
92	35	49	65	83	101	119	136	150	161	168	171	170	164	154	141	125	92
98	29	40	55	71	89	108	125	141	155	164	170	171	168	161	150	136	98
94	24	32	46	60	77	96	114	131	146	158	166	170	170	166	157	146	94
95	20	26	37	50	66	84	102	120	136	151	161	168	171	169	163	154	95
96	19	22	30	40	55	72	90	108	126	141	154	164	169	170	167	160	96
97	19	19	24	33	45	60	78	96	114	131	145	157	165	169	169	165	97
98	21	18	20	26	36	50	66	83	101	119	135	149	160	166	169	168	98
99	25	19	18	22	29	40	54	71	89	107	124	139	152	161	167	168	99
100	31	22	18	18	23	32	44	59	76	94	112	128	143	155	163	167	100
101	38	28	20	17	19	25	35	49	64	82	100	117	133	146	157	164	101
102	47	33	23	18	17	20	28	39	53	70	88	105	122	137	149	158	102
108	57	41	28	21	17	18	22	31	43	58	75	93	110	126	140	152	108
104	67	50	35	26	19	16	18	25	35	48	64	80	98	115	130	143	104
105	78	60	43	32	22	17	17	20	28	39	53	69	86	103	119	134	105
106	89	71	53	39	28	20	17	22	31	43	58	74	91	108	123	138	106
107	100	82	63	48	34	24	18	24	34	46	61	77	94	111	128	145	107
108	111	93	74	58	42	30	22	18	25	36	51	67	84	101	118	135	108
109	121	104	85	68	52	38	27	20	28	39	54	70	87	104	121	138	109
110	130	114	96	78	62	46	34	25	34	46	62	78	95	112	129	146	110
111	138	124	107	89	72	56	42	31	41	53	69	86	103	120	137	154	111
112	146	133	117	100	83	66	51	38	48	60	76	93	110	127	144	161	112
113	152	141	127	110	94	77	61	46	56	68	84	101	118	135	152	169	113
114	156	147	136	120	104	88	71	56	66	78	94	111	128	145	162	179	114
115	159	153	143	130	115	98	82	66	76	88	104	121	138	155	172	189	115
116	161	157	150	138	124	109	92	76	86	98	114	131	148	165	182	199	116
117	161	160	155	145	133	119	103	87	97	109	125	142	159	176	193	210	117
118	160	161	158	151	141	128	114	98	108	120	136	153	170	187	204	221	118
119	157	161	159	156	148	137	124	109	99	111	127	144	161	178	195	212	119
120	153	159	161	159	154	145	133	119	104	88	72	58	46	36	29	24	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XIX.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 500.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
0	579	462	338	219	121	52	21	31	78	159	261	374	486	585	662	712	0
1	609	496	373	252	147	69	28	26	64	135	232	343	456	559	643	700	1
2	637	530	408	285	175	90	38	25	52	115	205	313	426	532	621	686	2
3	663	561	443	320	206	112	50	27	43	96	180	283	396	504	598	670	3
4	686	591	477	354	237	137	66	32	38	81	156	255	365	476	574	652	4
5	706	619	510	389	269	164	84	40	35	68	135	228	336	447	549	632	5
6	725	645	541	423	302	192	105	52	35	58	116	202	306	417	522	611	6
7	739	668	571	456	335	222	128	65	39	52	100	179	278	388	495	589	7
8	751	689	599	488	368	252	153	82	45	48	86	157	252	359	467	565	8
9	761	707	624	519	401	284	180	101	55	46	75	138	227	331	439	540	9
10	767	723	648	548	434	316	207	122	66	48	67	121	203	304	411	515	10
11	771	736	669	576	465	357	236	144	81	53	62	107	181	277	384	488	11
12	773	746	688	602	495	379	266	169	97	60	59	95	162	253	356	462	12
13	772	753	703	625	524	410	296	194	115	69	59	85	144	229	330	435	13
14	769	758	717	646	551	440	326	221	136	81	62	78	129	207	304	409	14
15	765	760	727	664	576	469	356	248	158	96	67	74	116	187	280	382	15
16	758	760	735	681	599	497	385	276	182	112	74	72	105	169	256	356	16
17	751	758	741	695	620	523	414	304	206	130	84	73	97	153	234	332	17
18	742	755	745	706	639	548	442	333	231	149	96	76	91	139	214	308	18
19	733	750	746	715	655	571	469	360	257	170	109	81	87	127	195	284	19
20	722	743	745	722	670	592	495	388	283	192	124	88	86	117	178	263	20
21	712	735	743	726	682	611	519	414	309	215	142	97	87	110	164	242	21
22	701	727	739	729	692	628	541	440	335	238	160	108	89	104	150	223	22
23	691	717	734	730	700	643	562	465	361	262	179	121	94	100	139	206	23
24	681	708	727	729	706	656	582	488	386	286	199	135	101	99	130	190	24
25	671	698	720	726	710	667	599	511	411	310	220	151	109	99	122	175	25
26	662	688	712	723	712	677	615	532	435	334	242	167	119	101	117	162	26
27	655	679	704	718	713	684	629	551	458	358	264	185	130	105	113	152	27
28	648	670	695	712	712	689	641	569	479	381	286	204	143	111	111	142	28
29	642	661	686	706	710	693	651	585	500	404	308	223	157	118	110	135	29
30	637	654	677	698	707	696	660	600	519	426	331	242	172	127	112	129	30
31	633	646	669	691	703	697	667	613	538	448	353	263	188	137	115	124	31
32	630	640	661	683	698	697	673	625	555	468	374	283	205	148	119	122	32
33	629	636	654	676	692	696	677	635	570	488	396	304	223	161	125	120	33
34	628	632	647	668	686	693	680	644	585	506	416	324	241	174	133	120	34
35	629	628	641	661	680	690	682	652	598	524	437	345	259	189	141	122	35
36	630	626	636	654	674	686	682	658	610	540	456	365	278	204	151	126	36
37	633	626	632	648	667	682	682	663	620	556	475	386	297	220	162	130	37
38	636	626	628	642	661	677	681	666	629	570	493	405	317	237	174	136	38
39	640	627	626	637	655	672	679	669	637	583	510	425	336	254	187	143	39
40	644	628	624	632	649	667	676	671	644	595	526	444	355	271	200	151	40
41	649	631	624	629	644	662	673	671	650	606	542	462	375	289	215	161	41
42	655	635	624	626	639	656	670	671	655	616	556	480	394	308	230	171	42
43	660	639	626	624	634	651	666	670	658	624	569	497	413	326	247	183	43
44	666	643	628	623	631	646	662	669	661	632	582	513	431	345	263	196	44
45	672	648	631	623	628	642	658	667	663	639	593	529	449	363	280	209	45
46	677	654	634	624	626	638	654	665	664	645	604	544	467	382	298	223	46
47	683	660	638	626	624	634	650	662	664	649	614	558	483	400	315	238	47
48	688	666	643	628	624	632	646	660	664	653	622	571	500	419	333	254	48
49	693	672	648	631	624	629	642	656	664	657	630	583	516	437	352	270	49
50	697	678	654	634	625	628	639	653	663	659	637	594	532	455	370	287	50
51	700	683	660	639	627	627	636	650	661	661	643	605	546	472	388	304	51
52	703	689	666	644	630	626	634	647	659	662	648	615	560	489	406	322	52
53	705	694	672	649	633	627	632	645	657	662	653	624	573	505	425	340	53
54	706	698	678	655	636	628	631	642	655	662	656	632	586	521	443	358	54
55	706	702	684	661	641	630	630	640	653	662	659	639	597	536	460	376	55
56	705	706	690	667	646	632	631	638	651	661	662	645	608	551	478	394	56
57	703	708	695	674	652	636	631	637	649	660	663	651	618	565	495	413	57
58	700	710	700	680	657	640	633	636	647	659	664	656	628	579	512	432	58
59	696	710	705	686	664	644	635	636	645	658	665	660	636	592	528	450	59
60	690	710	708	692	670	650	638	636	644	657	666	663	644	604	544	468	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XIX.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 500.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
0	734	732	714	692	675	672	686	713	747	776	789	777	733	659	558	441	0
1	729	732	718	696	677	670	678	703	736	768	786	781	747	681	587	473	1
2	722	732	722	700	679	668	672	693	725	758	781	783	757	700	614	506	2
3	714	730	724	705	682	668	668	684	714	747	774	783	765	717	638	536	3
4	703	727	726	709	686	669	664	676	703	736	766	781	771	731	660	564	4
5	691	722	726	713	691	671	662	669	692	724	756	776	773	742	680	591	5
6	677	715	726	716	695	674	661	664	682	713	746	770	774	751	697	615	6
7	661	706	724	719	700	677	661	660	674	702	734	762	772	757	712	637	7
8	643	696	720	720	704	681	663	657	666	691	723	753	768	761	724	657	8
9	624	683	714	721	708	686	665	655	660	681	712	742	763	762	733	675	9
10	603	669	707	720	711	690	668	654	655	672	701	732	755	761	740	690	10
11	581	654	699	718	714	695	672	655	651	664	690	721	747	758	745	702	11
12	558	636	689	714	716	700	677	657	649	657	679	710	738	754	747	713	12
13	534	618	676	709	716	704	682	660	648	651	670	698	728	748	747	720	13
14	510	598	663	702	715	707	686	663	649	647	662	688	718	740	746	726	14
15	485	577	648	694	713	710	691	668	650	644	654	678	707	732	742	730	15
16	460	555	632	684	710	711	696	672	652	642	648	668	696	723	738	731	16
17	434	532	613	672	704	712	700	677	655	642	644	660	686	714	731	731	17
18	409	508	594	659	698	711	703	682	660	643	640	653	676	704	724	729	18
19	384	484	574	645	690	709	706	688	664	645	638	646	667	694	716	726	19
20	360	460	553	629	680	706	708	692	669	648	637	641	658	684	708	721	20
21	337	436	531	612	669	701	709	696	674	651	637	637	651	674	700	716	21
22	314	413	509	593	657	695	708	700	679	656	638	634	645	664	691	710	22
23	292	389	487	574	643	687	706	703	684	660	641	633	639	656	682	703	23
24	272	366	464	555	628	678	703	705	689	666	644	632	634	650	673	695	24
25	252	344	442	534	612	668	699	706	694	671	648	633	631	644	665	688	25
26	234	322	419	513	595	656	693	706	697	676	652	635	629	638	657	680	26
27	217	301	397	492	577	644	686	704	700	682	657	638	628	633	650	672	27
28	202	281	375	470	558	630	678	701	702	686	663	641	629	630	644	664	28
29	187	262	353	448	538	614	668	698	704	691	668	645	630	627	638	657	29
30	175	245	332	427	518	598	657	693	704	695	674	650	632	626	633	651	30
31	164	228	312	406	498	581	645	686	703	698	679	655	635	626	630	645	31
32	154	213	293	384	477	563	632	679	701	700	684	660	638	626	627	639	32
33	146	199	274	364	457	545	618	670	697	702	689	667	643	628	625	634	33
34	139	186	257	343	436	526	602	660	693	702	693	672	648	630	624	630	34
35	134	174	240	323	415	506	586	649	687	702	696	677	653	633	624	627	35
36	130	164	224	304	394	486	570	637	680	701	699	682	658	637	625	625	36
37	128	155	230	285	374	466	552	623	672	698	701	687	664	641	627	624	37
38	127	148	216	268	354	446	534	609	663	694	702	691	670	646	630	623	38
39	127	141	184	250	334	425	515	593	653	689	702	695	676	652	632	623	39
40	128	136	173	234	315	405	495	577	641	683	701	698	681	657	636	624	40
41	132	133	163	219	296	384	476	560	629	676	699	701	686	663	641	626	41
42	136	131	154	205	278	364	456	543	615	668	697	703	691	669	646	629	42
43	142	130	147	192	260	344	436	524	601	658	692	703	695	675	651	633	43
44	149	130	140	180	243	325	416	505	585	648	687	703	699	681	657	637	44
45	157	132	136	168	227	305	395	486	569	636	681	702	702	686	663	641	45
46	166	136	132	158	212	286	375	466	552	623	673	700	704	691	669	647	46
47	177	140	130	150	198	268	354	446	534	609	664	696	706	696	676	652	47
48	188	146	129	142	184	250	334	425	515	594	654	692	706	700	682	658	48
49	200	152	129	136	172	233	314	405	496	578	643	686	706	704	687	664	49
50	214	160	131	131	161	217	294	384	476	560	630	679	704	707	693	671	50
51	228	170	134	128	151	202	275	363	455	542	617	671	701	709	698	677	51
52	242	180	139	126	142	187	256	342	434	525	602	661	697	710	702	684	52
53	258	191	144	125	135	174	238	321	414	505	586	651	692	710	706	690	53
54	275	204	152	125	129	162	221	301	392	485	570	639	686	709	710	696	54
55	292	217	160	127	124	150	205	281	370	464	552	626	678	706	712	702	55
56	309	232	170	131	120	140	189	261	349	443	534	611	669	702	714	707	56
57	327	247	180	135	118	132	174	242	328	422	514	596	658	697	715	711	57
58	345	263	192	141	118	124	161	224	306	400	494	579	647	692	714	715	58
59	364	279	205	149	119	118	148	206	285	378	473	561	634	685	712	718	59
60	382	296	219	158	121	114	137	189	264	355	451	543	620	677	710	719	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XIX.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 500.

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
80	690	710	708	692	670	650	638	636	644	657	666	663	644	604	544	468	80
81	683	708	712	698	677	655	641	637	643	656	666	666	651	615	559	486	81
82	675	706	714	704	683	661	645	639	643	654	665	668	657	625	574	503	82
83	666	702	715	708	690	667	650	641	643	653	665	670	662	635	587	521	83
84	655	697	715	712	696	674	655	644	643	652	664	672	667	644	601	538	84
85	643	690	714	716	702	681	660	647	644	652	663	672	671	652	613	554	85
86	629	682	712	718	708	687	666	651	646	651	663	673	674	660	625	570	86
87	615	673	709	720	713	694	672	655	648	651	662	673	677	667	636	585	87
88	599	663	704	721	717	700	679	660	650	652	661	673	679	672	646	600	88
89	581	651	698	720	721	707	685	667	654	652	661	672	681	678	656	614	89
90	563	638	690	718	724	712	692	672	658	654	660	672	682	682	665	627	90
91	544	623	682	715	726	718	699	678	662	656	660	672	683	686	673	640	91
92	523	607	671	711	727	723	706	684	667	658	661	671	683	689	680	651	92
93	502	589	659	705	727	727	712	691	672	661	661	671	683	691	686	662	93
94	480	571	646	698	725	730	718	697	677	665	662	670	683	693	691	672	94
95	456	551	632	689	722	732	723	704	683	669	664	670	682	694	696	681	95
96	432	530	615	679	718	733	728	710	690	673	666	670	681	694	699	689	96
97	408	508	598	667	713	733	732	716	696	678	668	670	681	694	702	696	97
98	383	486	579	654	706	732	736	723	703	683	671	671	680	694	704	702	98
99	358	462	559	639	697	729	738	728	709	689	675	672	680	693	705	707	99
100	332	437	538	623	687	725	739	733	716	695	679	674	679	692	706	711	100
101	307	412	515	605	675	720	739	737	722	700	684	676	679	691	706	714	101
102	282	386	491	586	662	713	738	741	728	707	688	678	679	690	706	716	102
103	256	360	466	565	646	704	736	743	733	714	694	681	680	689	704	717	103
104	231	333	441	543	630	694	732	745	738	720	699	685	681	688	703	718	104
105	207	306	414	519	611	682	726	745	743	726	706	689	682	687	701	717	105
106	184	280	387	495	591	668	719	744	746	732	712	693	684	686	699	716	106
107	161	253	360	469	569	652	710	741	749	738	718	698	686	686	698	714	107
108	140	227	332	442	546	635	699	737	750	743	724	704	689	686	696	712	108
109	119	202	304	414	522	616	687	731	750	727	731	709	693	687	694	710	109
110	101	177	276	386	496	594	672	724	749	750	736	715	697	688	693	707	110
111	84	154	248	358	469	572	656	714	746	753	742	721	702	690	692	704	111
112	68	131	221	329	441	548	638	702	742	754	746	728	706	693	691	702	112
113	55	110	194	299	412	522	617	689	735	754	751	733	712	696	691	699	113
114	44	91	169	270	383	495	595	674	727	752	754	739	718	699	692	697	114
115	35	73	144	241	353	467	571	657	717	749	756	744	724	704	693	695	115
116	29	58	121	213	323	438	546	637	704	744	757	749	729	708	695	694	116
117	25	44	100	186	292	408	519	616	690	736	756	752	735	714	698	693	117
118	24	33	80	159	262	377	491	593	674	727	754	755	740	719	701	693	118
119	26	25	62	134	232	346	462	568	656	716	750	757	745	725	705	694	119
120	31	20	47	111	203	314	431	542	635	703	743	757	749	730	709	695	120
101	39	17	34	89	176	283	400	513	612	688	735	756	753	736	714	697	101
102	50	17	24	70	149	252	368	484	588	670	725	753	755	741	719	700	102
103	64	21	17	53	124	222	336	453	562	650	713	748	756	745	724	704	103
104	81	28	13	38	101	193	304	422	534	629	699	741	756	749	729	708	104
105	100	38	12	26	80	165	272	390	504	605	682	732	754	752	734	712	105
106	123	50	14	18	61	139	241	358	474	579	664	721	750	753	739	717	106
107	148	66	19	12	45	114	211	325	443	552	643	708	744	753	743	722	107
108	175	85	28	9	32	91	182	292	411	523	620	692	736	752	746	727	108
109	204	107	40	10	22	71	155	261	378	493	595	674	726	749	748	732	109
110	236	132	54	14	14	54	129	230	345	462	569	655	714	745	749	736	110
111	268	158	72	22	10	40	106	201	313	430	541	633	700	738	749	739	111
112	302	187	93	32	10	28	84	172	281	398	511	609	683	729	747	742	112
113	337	218	117	46	12	19	66	146	250	366	481	584	665	718	743	744	113
114	373	250	143	63	18	14	50	122	220	333	450	557	644	705	738	744	114
115	408	285	172	83	28	12	37	99	191	301	418	528	622	690	730	743	115
116	444	320	202	106	41	14	28	80	164	270	386	499	597	673	720	741	116
117	480	356	235	131	57	18	21	62	139	240	354	468	572	654	709	736	117
118	514	391	268	159	75	26	18	49	116	211	322	437	544	632	696	730	118
119	548	427	302	188	97	38	18	38	96	184	291	406	516	610	680	722	119
120	579	462	338	219	121	52	21	31	78	159	261	374	486	585	662	712	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XIX.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Const. 500.

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
60	382	296	219	158	121	114	137	189	264	355	451	543	620	677	710	719	60
61	401	314	233	168	125	111	127	173	244	333	429	523	604	667	705	720	61
62	420	333	249	179	130	109	118	158	224	311	406	502	588	656	700	720	62
63	439	352	266	191	137	109	111	145	206	289	384	481	570	643	693	719	63
64	458	371	283	205	145	110	106	132	188	267	360	459	551	628	685	716	64
65	477	390	301	220	154	113	101	121	171	245	337	436	531	613	675	712	65
66	496	410	320	235	165	118	99	111	155	225	314	413	510	596	664	707	66
67	514	430	340	252	178	124	98	103	140	205	291	389	488	578	651	701	67
68	532	450	360	270	191	132	98	96	126	186	268	365	466	559	637	693	68
69	550	470	380	289	206	141	101	91	114	167	246	341	442	539	622	683	69
70	568	490	401	308	222	151	104	87	103	150	224	316	418	517	605	672	70
71	584	510	422	328	239	163	110	85	93	134	203	292	393	495	586	659	71
72	601	529	443	349	257	177	117	85	85	119	182	268	368	471	567	645	72
73	616	549	465	371	277	192	127	87	79	106	163	245	343	447	546	629	73
74	631	568	486	393	297	208	137	90	75	94	144	222	318	422	524	612	74
75	645	586	508	415	319	226	150	96	72	83	127	199	293	397	501	593	75
76	658	604	529	438	341	246	163	103	72	74	111	178	268	371	476	573	76
77	670	621	550	461	364	266	179	112	73	68	96	157	243	344	450	552	77
78	681	637	570	485	388	288	197	123	76	63	83	136	218	318	425	529	78
79	691	652	590	508	412	311	216	136	82	60	72	118	195	291	399	505	79
80	700	666	610	531	436	334	236	151	89	59	63	101	172	265	372	480	80
81	708	680	628	554	461	359	258	168	99	60	55	96	150	238	344	454	81
82	714	692	646	576	486	385	281	187	111	64	50	73	129	213	316	426	82
83	720	703	663	598	512	411	306	207	125	70	47	61	109	188	288	398	83
84	724	712	678	618	536	437	331	229	141	78	46	51	92	164	261	370	84
85	727	721	692	638	561	464	358	252	159	88	48	43	76	141	233	341	85
86	729	728	705	657	584	491	386	278	179	101	52	38	61	120	206	312	86
87	730	733	716	675	608	518	414	304	201	116	58	35	49	99	180	283	87
88	729	737	726	691	630	545	442	332	225	134	68	35	40	81	156	254	88
89	728	740	734	706	652	571	471	361	251	154	79	37	32	65	132	226	89
90	726	741	741	719	671	596	500	390	278	176	94	42	27	50	110	198	90
91	724	742	746	731	689	621	528	420	307	200	111	50	25	38	89	171	91
92	721	740	750	741	706	644	556	451	337	226	130	61	26	29	70	146	92
93	717	738	752	749	721	666	584	482	367	254	152	74	29	22	54	122	93
94	714	736	752	755	734	687	611	512	399	283	176	90	36	18	40	99	94
95	710	732	751	759	746	705	636	542	431	314	202	109	45	17	29	79	95
96	706	728	749	762	755	722	660	572	463	346	231	131	58	19	20	61	96
97	703	723	746	763	762	737	682	600	496	378	261	155	73	24	15	45	97
98	699	718	742	762	768	750	703	627	527	412	292	181	91	33	12	32	98
99	697	713	737	760	771	760	721	653	558	445	325	209	112	44	13	22	99
100	694	708	732	757	773	769	738	677	589	479	358	240	136	59	16	14	100
101	693	704	726	752	772	775	752	700	618	512	393	272	162	76	24	10	101
102	693	700	720	747	770	779	764	720	645	545	428	305	190	97	34	9	102
103	693	696	714	740	766	780	773	737	671	576	462	339	221	120	48	12	103
104	694	693	708	734	761	780	780	753	694	607	497	374	253	145	64	18	104
105	696	691	703	727	755	778	784	766	716	635	530	410	286	173	84	27	105
106	698	690	698	720	748	775	787	776	735	662	563	445	321	204	106	39	106
107	701	690	694	713	741	770	787	784	751	687	594	480	356	236	131	55	107
108	705	690	690	706	733	763	785	789	765	710	624	515	392	269	158	73	108
109	710	692	688	700	724	755	781	791	776	730	652	548	428	304	188	95	109
110	714	694	687	694	716	747	776	792	784	747	678	580	463	339	220	119	110
111	719	698	686	690	708	738	769	790	790	762	701	611	498	375	252	145	111
112	724	701	687	686	701	729	761	786	794	773	722	640	532	410	286	174	112
113	728	705	688	683	694	720	752	780	794	782	740	666	565	446	321	204	113
114	732	709	690	682	688	711	742	773	792	789	755	690	596	481	356	236	114
115	735	714	694	681	683	702	732	765	789	792	768	711	624	514	392	270	115
116	737	719	697	681	680	694	722	755	783	794	778	730	651	547	427	304	116
117	738	723	701	683	677	687	711	745	776	792	784	746	676	578	461	338	117
118	738	726	706	685	675	681	702	735	767	789	788	759	668	607	495	373	118
119	737	730	710	688	675	676	694	724	758	783	790	769	717	634	527	407	119
120	734	732	714	692	675	672	686	713	747	776	789	777	733	659	558	441	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XX.—Arg. A. *Action of Earth.* Const. 1555.

Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.	Arg.	Eq.
0	2373	60	1734	120	59	180	1242	240	3015	800	1625	860	21	420	1416	480	2465	540	1695	600	2493
1	2386	61	1702	121	50	181	1282	241	3019	801	1584	861	21	421	1451	481	2458	541	1699	601	2493
2	2398	62	1669	122	43	182	1323	242	3023	802	1544	862	22	422	1485	482	2450	542	1704	602	2493
3	2410	63	1636	123	36	183	1363	243	3025	803	1503	863	23	423	1520	483	2442	543	1710	603	2492
4	2421	64	1602	124	31	184	1404	244	3026	804	1463	864	26	424	1554	484	2433	544	1717	604	2490
5	2432	65	1568	125	26	185	1444	245	3027	805	1422	865	30	425	1587	485	2423	545	1725	605	2487
6	2441	66	1534	126	23	186	1485	246	3026	806	1382	866	35	426	1621	486	2412	546	1735	606	2483
7	2450	67	1500	127	21	187	1526	247	3024	807	1341	867	41	427	1655	487	2400	547	1745	607	2478
8	2458	68	1466	128	20	188	1567	248	3020	808	1301	868	48	428	1688	488	2388	548	1756	608	2472
9	2465	69	1431	129	19	189	1608	249	3016	809	1261	869	56	429	1720	489	2375	549	1767	609	2466
10	2472	70	1396	130	20	190	1648	250	3011	810	1221	870	65	430	1753	490	2362	550	1780	610	2458
11	2477	71	1361	131	22	191	1689	251	3004	811	1181	871	74	431	1785	491	2348	551	1793	611	2450
12	2482	72	1326	132	25	192	1730	252	2997	812	1142	872	85	432	1816	492	2333	552	1807	612	2441
13	2486	73	1291	133	29	193	1770	253	2988	813	1103	873	97	433	1847	493	2317	553	1822	613	2431
14	2489	74	1256	134	34	194	1810	254	2978	814	1064	874	110	434	1877	494	2301	554	1838	614	2420
15	2491	75	1221	135	41	195	1850	255	2967	815	1026	875	124	435	1907	495	2285	555	1854	615	2408
16	2493	76	1186	136	48	196	1890	256	2956	816	988	876	139	436	1936	496	2268	556	1870	616	2396
17	2493	77	1151	137	56	197	1930	257	2943	817	950	877	155	437	1965	497	2251	557	1887	617	2382
18	2493	78	1116	138	66	198	1969	258	2929	818	913	878	171	438	1993	498	2233	558	1905	618	2367
19	2492	79	1081	139	76	199	2008	259	2914	819	876	879	189	439	2020	499	2215	559	1923	619	2352
20	2490	80	1046	140	88	200	2047	260	2898	820	840	880	207	440	2047	500	2197	560	1942	620	2337
21	2487	81	1012	141	100	201	2085	261	2881	821	804	881	226	441	2073	501	2178	561	1960	621	2319
22	2483	82	977	142	114	202	2122	262	2863	822	769	882	246	442	2099	502	2159	562	1979	622	2302
23	2478	83	943	143	129	203	2160	263	2845	823	734	883	267	443	2123	503	2140	563	1999	623	2283
24	2473	84	909	144	144	204	2197	264	2825	824	700	884	289	444	2147	504	2121	564	2019	624	2264
25	2466	85	875	145	161	205	2233	265	2804	825	667	885	312	445	2171	505	2101	565	2038	625	2244
26	2459	86	842	146	179	206	2269	266	2782	826	634	886	335	446	2193	506	2082	566	2058	626	2223
27	2451	87	809	147	197	207	2304	267	2759	827	601	887	359	447	2215	507	2062	567	2078	627	2201
28	2442	88	776	148	217	208	2339	268	2735	828	570	888	384	448	2236	508	2042	568	2097	628	2179
29	2432	89	744	149	237	209	2373	269	2710	829	539	889	410	449	2257	509	2023	569	2117	629	2155
30	2421	90	712	150	259	210	2407	270	2685	830	508	890	436	450	2276	510	2003	570	2137	630	2132
31	2409	91	681	151	282	211	2440	271	2658	831	479	891	463	451	2295	511	1984	571	2156	631	2107
32	2397	92	650	152	305	212	2472	272	2631	832	450	892	490	452	2313	512	1965	572	2175	632	2082
33	2383	93	619	153	329	213	2503	273	2603	833	422	893	518	453	2330	513	1946	573	2194	633	2056
34	2369	94	589	154	354	214	2534	274	2574	834	395	894	547	454	2346	514	1927	574	2213	634	2029
35	2354	95	560	155	380	215	2564	275	2545	835	369	895	576	455	2362	515	1909	575	2231	635	2002
36	2338	96	531	156	407	216	2593	276	2514	836	343	896	606	456	2376	516	1891	576	2249	636	1974
37	2321	97	503	157	435	217	2621	277	2483	837	319	897	636	457	2390	517	1874	577	2266	637	1946
38	2303	98	475	158	463	218	2649	278	2451	838	295	898	666	458	2403	518	1857	578	2283	638	1916
39	2285	99	448	159	493	219	2675	279	2419	839	272	899	698	459	2415	519	1841	579	2300	639	1887
40	2266	100	422	160	523	220	2701	280	2386	840	250	400	729	460	2426	520	1825	580	2316	640	1857
41	2246	101	396	161	553	221	2726	281	2352	841	229	401	761	461	2436	521	1810	581	2331	641	1826
42	2225	102	371	162	584	222	2750	282	2317	842	209	402	794	462	2445	522	1796	582	2346	642	1795
43	2203	103	347	163	616	223	2774	283	2282	843	190	403	827	463	2454	523	1783	583	2360	643	1764
44	2181	104	323	164	649	224	2797	284	2247	844	172	404	860	464	2461	524	1770	584	2374	644	1732
45	2158	105	300	165	682	225	2818	285	2211	845	155	405	894	465	2468	525	1758	585	2387	645	1699
46	2134	106	278	166	716	226	2838	286	2174	846	139	406	928	466	2474	526	1747	586	2400	646	1666
47	2109	107	256	167	751	227	2857	287	2137	847	123	407	962	467	2479	527	1737	587	2411	647	1633
48	2084	108	236	168	786	228	2875	288	2099	848	109	408	996	468	2483	528	1727	588	2422	648	1600
49	2058	109	216	169	822	229	2893	289	2061	849	96	409	1031	469	2486	529	1719	589	2432	649	1566
50	2031	110	197	170	858	230	2909	290	2023	850	84	410	1065	470	2488	530	1712	590	2442	650	1532
51	2004	111	179	171	895	231	2924	291	1984	851	73	411	1100	471	2490	531	1705	591	2451	651	1497
52	1976	112	162	172	932	232	2939	292	1945	852	63	412	1135	472	2491	532	1700	592	2459	652	1463
53	1948	113	146	173	970	233	2952	293	1906	853	54	413	1170	473	2490	533	1696	593	2466	653	1428
54	1919	114	131	174	1008	234	2964	294	1866	854	46	414	1205	474	2489	534	1692	594	2472	654	1393
55	1889	115	116	175	1046	235	2975	295	1827	855	39	415	1241	475	2487	535	1690	595	2478	655	1358
56	1859	116	103	176	1085	236	2985	296	1787	856	34	416	1276	476	2484	536	1689	596	2483	656	1323
57	1829	117	90	177	1124	237	2994	297	1746	857	29	417	1311	477	2481	537	1688	597	2486	657	1288
58	1798	118	79	178	1163	238	3002	298	1706	858	25	418	1346	478	2476	538	1689	598	2489	658	1253
59	1766	119	68	179	1203	239	3009	299	1666	859	23	419	1381	479	2471	539	1691	599	2492	659	1218
60	1734	120	59	180	1242	240	3015	300	1625	860	21	420	1416	480	2465	540	1695	600	2493	660	1183

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXI.  
Arg. S.  
Act. of Saturn.  
Const. 25.

TABLE XXII.—Arg. K. *Secular variation of the logarithm of the radius vector.*

Arg.	$\delta \log r.$
0	40
10	40
20	39
30	38
40	36
50	33
60	28
70	22
80	15
90	9
100	5
110	2
120	2
130	5
140	10
150	16
160	22
170	28
180	33
190	36
200	38
210	39
220	40
230	40
240	39
250	39
260	38
270	36
280	33
290	28
300	22
310	15
320	9
330	4
340	2
350	2
360	5
370	10
380	16
390	23
400	29
410	33
420	37
430	38
440	39
450	40
460	40
470	39
480	39
490	38
500	36

This table gives units of the eighth place of decimals.

Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.
0.0	+2087	80.0	+1405	60.0	-211	90.0	-1660	120.0	-2021	150.0	-1076	180.0	+594	210.0	+1892
0.5	2087	80.5	1383	60.5	240	90.5	1677	120.5	2016	150.5	1052	180.5	622	210.5	1904
1.0	2087	81.0	1361	61.0	269	91.0	1693	121.0	2010	151.0	1027	181.0	649	211.0	1916
1.5	2087	81.5	1338	61.5	298	91.5	1709	121.5	2003	151.5	1002	181.5	677	211.5	1928
2.0	+2086	82.0	+1315	62.0	-326	92.0	-1725	122.0	-1997	152.0	-977	182.0	+705	212.0	+1939
2.5	2085	82.5	1292	62.5	355	92.5	1740	122.5	1990	152.5	951	182.5	732	212.5	1950
3.0	2083	83.0	1269	63.0	383	93.0	1755	123.0	1982	153.0	926	183.0	760	213.0	1960
3.5	2081	83.5	1246	63.5	411	93.5	1770	123.5	1974	153.5	900	183.5	787	213.5	1970
4.0	+2078	84.0	+1222	64.0	-439	94.0	-1784	124.0	-1966	154.0	-874	184.0	+814	214.0	+1980
4.5	2075	84.5	1198	64.5	468	94.5	1798	124.5	1957	154.5	848	184.5	841	214.5	1989
5.0	2071	85.0	1174	65.0	496	95.0	1812	125.0	1948	155.0	822	185.0	867	215.0	1998
5.5	2068	85.5	1150	65.5	524	95.5	1825	125.5	1939	155.5	796	185.5	894	215.5	2006
6.0	+2063	86.0	+1125	66.0	-551	96.0	-1838	126.0	-1929	156.0	-769	186.0	+920	216.0	+2014
6.5	2059	86.5	1100	66.5	579	96.5	1851	126.5	1919	156.5	742	186.5	947	216.5	2022
7.0	2054	87.0	1075	67.0	607	97.0	1863	127.0	1909	157.0	716	187.0	973	217.0	2029
7.5	2048	87.5	1050	67.5	634	97.5	1875	127.5	1898	157.5	689	187.5	998	217.5	2036
8.0	+2042	88.0	+1024	68.0	-661	98.0	-1887	128.0	-1887	158.0	-661	188.0	+1024	218.0	+2042
8.5	2036	88.5	998	68.5	689	98.5	1898	128.5	1875	158.5	634	188.5	1050	218.5	2048
9.0	2029	89.0	973	69.0	716	99.0	1909	129.0	1863	159.0	607	189.0	1075	219.0	2054
9.5	2022	89.5	947	69.5	742	99.5	1919	129.5	1851	159.5	579	189.5	1100	219.5	2059
10.0	+2014	90.0	+920	70.0	-769	100.0	-1929	130.0	-1838	160.0	-551	190.0	+1125	220.0	+2063
10.5	2006	90.5	894	70.5	796	100.5	1939	130.5	1825	160.5	524	190.5	1150	220.5	2068
11.0	1998	91.0	867	71.0	822	101.0	1948	131.0	1812	161.0	496	191.0	1174	221.0	2071
11.5	1989	91.5	841	71.5	848	101.5	1957	131.5	1798	161.5	468	191.5	1198	221.5	2075
12.0	+1980	92.0	+814	72.0	-874	102.0	-1966	132.0	-1784	162.0	-439	192.0	+1222	222.0	+2078
12.5	1970	92.5	787	72.5	900	102.5	1974	132.5	1770	162.5	411	192.5	1246	222.5	2081
13.0	1960	93.0	760	73.0	926	103.0	1982	133.0	1755	163.0	383	193.0	1269	223.0	2083
13.5	1950	93.5	732	73.5	951	103.5	1990	133.5	1740	163.5	355	193.5	1292	223.5	2085
14.0	+1939	94.0	+705	74.0	-977	104.0	-1997	134.0	-1725	164.0	-326	194.0	+1315	224.0	+2086
14.5	1928	94.5	677	74.5	1002	104.5	2003	134.5	1709	164.5	298	194.5	1338	224.5	2087
15.0	1916	95.0	649	75.0	1027	105.0	2010	135.0	1693	165.0	269	195.0	1361	225.0	2087
15.5	1904	95.5	622	75.5	1052	105.5	2016	135.5	1677	165.5	240	195.5	1383	225.5	2087
16.0	+1892	96.0	+594	76.0	-1076	106.0	-2021	136.0	-1660	166.0	-211	196.0	+1405	226.0	+2087
16.5	1879	96.5	566	76.5	1100	106.5	2027	136.5	1643	166.5	183	196.5	1427	226.5	2086
17.0	1866	97.0	537	77.0	1124	107.0	2032	137.0	1626	167.0	154	197.0	1448	227.0	2085
17.5	1853	97.5	509	77.5	1148	107.5	2036	137.5	1608	167.5	125	197.5	1469	227.5	2284
18.0	+1839	98.0	+481	78.0	-1172	108.0	-2040	138.0	-1590	168.0	-96	198.0	+1490	228.0	+2082
18.5	1825	98.5	452	78.5	1195	108.5	2044	138.5	1572	168.5	67	198.5	1510	228.5	2079
19.0	1810	99.0	424	79.0	1219	109.0	2047	139.0	1554	169.0	38	199.0	1530	229.0	2076
19.5	1795	99.5	395	79.5	1241	109.5	2050	139.5	1535	169.5	9	199.5	1550	229.5	2073
20.0	+1780	100.0	+367	80.0	-1264	110.0	-2052	140.0	-1516	170.0	+20	200.0	+1570	230.0	+2069
20.5	1764	100.5	338	80.5	1287	110.5	2054	140.5	1496	170.5	49	200.5	1589	230.5	2065
21.0	1748	101.0	309	81.0	1309	111.0	2056	141.0	1476	171.0	78	201.0	1608	231.0	2061
21.5	1732	101.5	280	81.5	1331	111.5	2058	141.5	1456	171.5	107	201.5	1627	231.5	2056
22.0	+1715	102.0	+252	82.0	-1352	112.0	-2059	142.0	-1436	172.0	+136	202.0	+1645	232.0	+2050
22.5	1698	102.5	223	82.5	1374	112.5	2059	142.5	1416	172.5	165	202.5	1663	232.5	2044
23.0	1681	103.0	194	83.0	1395	113.0	2059	143.0	1395	173.0	194	203.0	1681	233.0	2038
23.5	1663	103.5	165	83.5	1416	113.5	2059	143.5	1374	173.5	223	203.5	1698	233.5	2032
24.0	+1645	104.0	+136	84.0	-1436	114.0	-2059	144.0	-1352	174.0	+252	204.0	+1715	234.0	+2025
24.5	1627	104.5	107	84.5	1456	114.5	2058	144.5	1331	174.5	280	204.5	1732	234.5	2018
25.0	1608	105.0	78	85.0	1476	115.0	2056	145.0	1309	175.0	309	205.0	1748	235.0	2010
25.5	1589	105.5	49	85.5	1496	115.5	2054	145.5	1287	175.5	338	205.5	1764	235.5	2002
26.0	+1570	106.0	+20	86.0	-1516	116.0	-2052	146.0	-1264	176.0	+367	206.0	+1780	236.0	+1993
26.5	1550	106.5	9	86.5	1535	116.5	2050	146.5	1241	176.5	395	206.5	1795	236.5	1984
27.0	1530	107.0	38	87.0	1554	117.0	2047	147.0	1219	177.0	424	207.0	1810	237.0	1974
27.5	1510	107.5	67	87.5	1572	117.5	2044	147.5	1195	177.5	452	207.5	1825	237.5	1964
28.0	+1490	108.0	-96	88.0	-1590	118.0	-2040	148.0	-1172	178.0	+481	208.0	+1839	238.0	+1954
28.5	1469	108.5	125	88.5	1608	118.5	2036	148.5	1148	178.5	509	208.5	1853	238.5	1943
29.0	1448	109.0	154	89.0	1626	119.0	2032	149.0	1124	179.0	537	209.0	1866	239.0	1932
29.5	1427	109.5	183	89.5	1643	119.5	2027	149.5	1100	179.5	566	209.5	1879	239.5	1921
30.0	+1405	110.0	-211	90.0	-1660	120.0	-2021	150.0	-1076	180.0	+594	210.0	+1892	240.0	+1909

This table gives units of the eighth place of decimals. The number from this table is to be multiplied by the factor T=0.0019 T<sup>2</sup>.



TABLE XXIII.—Arg. K. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —0.000 025 00.

Arg.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	
.00	34061	34026	34227	34664	35337	36245	37389	38764	40374	42214	1.00
.02	34058 <sup>3</sup>	34028 <sup>2</sup>	34234 <sup>7</sup>	34675 <sup>11</sup>	35353 <sup>16</sup>	36266 <sup>21</sup>	37414 <sup>25</sup>	38794 <sup>30</sup>	40409 <sup>35</sup>	42253 <sup>39</sup>	.98
.04	34055 <sup>3</sup>	34029 <sup>1</sup>	34240 <sup>6</sup>	34687 <sup>12</sup>	35369 <sup>16</sup>	36286 <sup>20</sup>	37440 <sup>26</sup>	38824 <sup>30</sup>	40443 <sup>34</sup>	42293 <sup>40</sup>	.96
.06	34052 <sup>2</sup>	34031 <sup>2</sup>	34247 <sup>7</sup>	34698 <sup>11</sup>	35385 <sup>17</sup>	36307 <sup>21</sup>	37465 <sup>26</sup>	38854 <sup>30</sup>	40478 <sup>35</sup>	42332 <sup>40</sup>	.94
.08	34050 <sup>3</sup>	34033 <sup>2</sup>	34253 <sup>6</sup>	34710 <sup>12</sup>	35402 <sup>16</sup>	36328 <sup>21</sup>	37491 <sup>25</sup>	38884 <sup>30</sup>	40512 <sup>34</sup>	42372 <sup>40</sup>	.92
.10	34047 <sup>3</sup>	34035 <sup>2</sup>	34260 <sup>7</sup>	34721 <sup>12</sup>	35418 <sup>17</sup>	36349 <sup>21</sup>	37516 <sup>26</sup>	38914 <sup>30</sup>	40547 <sup>35</sup>	42411 <sup>40</sup>	.90
.12	34044 <sup>2</sup>	34037 <sup>3</sup>	34267 <sup>7</sup>	34733 <sup>11</sup>	35435 <sup>16</sup>	36370 <sup>21</sup>	37542 <sup>26</sup>	38944 <sup>31</sup>	40582 <sup>35</sup>	42451 <sup>39</sup>	.88
.14	34042 <sup>3</sup>	34040 <sup>2</sup>	34274 <sup>7</sup>	34744 <sup>12</sup>	35451 <sup>17</sup>	36391 <sup>21</sup>	37568 <sup>26</sup>	38975 <sup>31</sup>	40617 <sup>35</sup>	42490 <sup>40</sup>	.86
.16	34039 <sup>2</sup>	34042 <sup>3</sup>	34281 <sup>7</sup>	34756 <sup>12</sup>	35468 <sup>16</sup>	36412 <sup>22</sup>	37594 <sup>26</sup>	39006 <sup>30</sup>	40652 <sup>36</sup>	42530 <sup>40</sup>	.84
.18	34037 <sup>3</sup>	34045 <sup>2</sup>	34288 <sup>7</sup>	34768 <sup>12</sup>	35484 <sup>17</sup>	36434 <sup>21</sup>	37620 <sup>26</sup>	39036 <sup>31</sup>	40688 <sup>35</sup>	42570 <sup>40</sup>	.82
.20	34034 <sup>2</sup>	34047 <sup>3</sup>	34295 <sup>8</sup>	34780 <sup>12</sup>	35501 <sup>17</sup>	36455 <sup>22</sup>	37646 <sup>26</sup>	39067 <sup>31</sup>	40723 <sup>36</sup>	42610 <sup>40</sup>	.80
.22	34032 <sup>2</sup>	34050 <sup>2</sup>	34303 <sup>7</sup>	34792 <sup>12</sup>	35518 <sup>17</sup>	36477 <sup>21</sup>	37672 <sup>27</sup>	39098 <sup>31</sup>	40759 <sup>35</sup>	42650 <sup>40</sup>	.78
.24	34030 <sup>2</sup>	34052 <sup>3</sup>	34310 <sup>8</sup>	34804 <sup>12</sup>	35535 <sup>17</sup>	36498 <sup>22</sup>	37699 <sup>26</sup>	39129 <sup>31</sup>	40794 <sup>36</sup>	42690 <sup>40</sup>	.76
.26	34028 <sup>1</sup>	34053 <sup>3</sup>	34318 <sup>8</sup>	34816 <sup>12</sup>	35552 <sup>17</sup>	36520 <sup>22</sup>	37725 <sup>27</sup>	39160 <sup>31</sup>	40830 <sup>36</sup>	42730 <sup>41</sup>	.74
.28	34027 <sup>2</sup>	34058 <sup>3</sup>	34325 <sup>8</sup>	34829 <sup>12</sup>	35569 <sup>17</sup>	36542 <sup>22</sup>	37752 <sup>27</sup>	39191 <sup>31</sup>	40865 <sup>36</sup>	42771 <sup>41</sup>	.72
.30	34025 <sup>1</sup>	34061 <sup>3</sup>	34333 <sup>8</sup>	34841 <sup>13</sup>	35586 <sup>17</sup>	36564 <sup>22</sup>	37778 <sup>27</sup>	39222 <sup>32</sup>	40901 <sup>36</sup>	42811 <sup>41</sup>	.70
.32	34024 <sup>2</sup>	34064 <sup>4</sup>	34341 <sup>8</sup>	34854 <sup>12</sup>	35603 <sup>18</sup>	36586 <sup>23</sup>	37805 <sup>27</sup>	39254 <sup>32</sup>	40937 <sup>36</sup>	42852 <sup>41</sup>	.68
.34	34022 <sup>1</sup>	34068 <sup>3</sup>	34349 <sup>8</sup>	34866 <sup>13</sup>	35621 <sup>17</sup>	36609 <sup>22</sup>	37831 <sup>27</sup>	39285 <sup>32</sup>	40973 <sup>36</sup>	42892 <sup>41</sup>	.66
.36	34021 <sup>1</sup>	34071 <sup>4</sup>	34357 <sup>8</sup>	34879 <sup>13</sup>	35638 <sup>18</sup>	36631 <sup>22</sup>	37858 <sup>27</sup>	39317 <sup>31</sup>	41009 <sup>37</sup>	42933 <sup>40</sup>	.64
.38	34020 <sup>1</sup>	34075 <sup>3</sup>	34365 <sup>8</sup>	34892 <sup>13</sup>	35656 <sup>17</sup>	36653 <sup>22</sup>	37885 <sup>27</sup>	39348 <sup>32</sup>	41046 <sup>36</sup>	42973 <sup>41</sup>	.62
.40	34019 <sup>1</sup>	34078 <sup>4</sup>	34373 <sup>9</sup>	34905 <sup>13</sup>	35673 <sup>18</sup>	36675 <sup>23</sup>	37912 <sup>27</sup>	39380 <sup>32</sup>	41082 <sup>37</sup>	43014 <sup>41</sup>	.60
.42	34018 <sup>1</sup>	34082 <sup>3</sup>	34382 <sup>8</sup>	34918 <sup>13</sup>	35691 <sup>17</sup>	36698 <sup>22</sup>	37939 <sup>27</sup>	39412 <sup>32</sup>	41119 <sup>36</sup>	43055 <sup>41</sup>	.58
.44	34017 <sup>1</sup>	34085 <sup>4</sup>	34390 <sup>9</sup>	34931 <sup>13</sup>	35708 <sup>18</sup>	36720 <sup>23</sup>	37966 <sup>27</sup>	39444 <sup>32</sup>	41155 <sup>37</sup>	43096 <sup>41</sup>	.56
.46	34016 <sup>1</sup>	34089 <sup>4</sup>	34399 <sup>8</sup>	34944 <sup>14</sup>	35726 <sup>18</sup>	36743 <sup>22</sup>	37993 <sup>28</sup>	39476 <sup>32</sup>	41192 <sup>36</sup>	43137 <sup>42</sup>	.54
.48	34015 <sup>1</sup>	34093 <sup>4</sup>	34407 <sup>9</sup>	34958 <sup>13</sup>	35744 <sup>18</sup>	36765 <sup>23</sup>	38021 <sup>27</sup>	39508 <sup>32</sup>	41228 <sup>37</sup>	43179 <sup>41</sup>	.52
.50	34014 <sup>0</sup>	34097 <sup>4</sup>	34416 <sup>9</sup>	34971 <sup>14</sup>	35762 <sup>18</sup>	36788 <sup>23</sup>	38048 <sup>27</sup>	39540 <sup>32</sup>	41265 <sup>37</sup>	43220 <sup>42</sup>	.50
.52	34014 <sup>1</sup>	34101 <sup>4</sup>	34425 <sup>9</sup>	34985 <sup>13</sup>	35780 <sup>18</sup>	36811 <sup>23</sup>	38076 <sup>27</sup>	39572 <sup>33</sup>	41302 <sup>37</sup>	43262 <sup>42</sup>	.48
.54	34013 <sup>0</sup>	34105 <sup>4</sup>	34434 <sup>9</sup>	34998 <sup>14</sup>	35798 <sup>18</sup>	36834 <sup>23</sup>	38103 <sup>28</sup>	39605 <sup>32</sup>	41339 <sup>37</sup>	43303 <sup>42</sup>	.46
.56	34013 <sup>1</sup>	34109 <sup>5</sup>	34443 <sup>9</sup>	35012 <sup>14</sup>	35816 <sup>18</sup>	36857 <sup>23</sup>	38131 <sup>28</sup>	39637 <sup>32</sup>	41376 <sup>37</sup>	43345 <sup>42</sup>	.44
.58	34012 <sup>0</sup>	34114 <sup>5</sup>	34452 <sup>9</sup>	35025 <sup>13</sup>	35835 <sup>18</sup>	36880 <sup>23</sup>	38158 <sup>27</sup>	39670 <sup>32</sup>	41413 <sup>37</sup>	43386 <sup>42</sup>	.42
.60	34012 <sup>0</sup>	34118 <sup>5</sup>	34461 <sup>9</sup>	35039 <sup>14</sup>	35853 <sup>18</sup>	36903 <sup>24</sup>	38186 <sup>28</sup>	39702 <sup>33</sup>	41450 <sup>38</sup>	43428 <sup>42</sup>	.40
.62	34012 <sup>0</sup>	34123 <sup>4</sup>	34470 <sup>9</sup>	35053 <sup>14</sup>	35871 <sup>19</sup>	36927 <sup>23</sup>	38214 <sup>28</sup>	39735 <sup>33</sup>	41488 <sup>37</sup>	43470 <sup>42</sup>	.38
.64	34012 <sup>0</sup>	34127 <sup>5</sup>	34480 <sup>9</sup>	35067 <sup>14</sup>	35890 <sup>19</sup>	36950 <sup>24</sup>	38242 <sup>28</sup>	39768 <sup>33</sup>	41525 <sup>38</sup>	43512 <sup>42</sup>	.36
.66	34012 <sup>0</sup>	34132 <sup>5</sup>	34489 <sup>10</sup>	35081 <sup>15</sup>	35909 <sup>19</sup>	36974 <sup>23</sup>	38270 <sup>29</sup>	39801 <sup>33</sup>	41563 <sup>37</sup>	43554 <sup>43</sup>	.34
.68	34012 <sup>0</sup>	34137 <sup>5</sup>	34499 <sup>9</sup>	35096 <sup>14</sup>	35928 <sup>19</sup>	36997 <sup>24</sup>	38299 <sup>28</sup>	39834 <sup>33</sup>	41600 <sup>38</sup>	43597 <sup>42</sup>	.32
.70	34012 <sup>0</sup>	34142 <sup>5</sup>	34508 <sup>10</sup>	35110 <sup>15</sup>	35947 <sup>20</sup>	37021 <sup>24</sup>	38327 <sup>29</sup>	39867 <sup>33</sup>	41638 <sup>38</sup>	43639 <sup>43</sup>	.30
.72	34012 <sup>1</sup>	34147 <sup>5</sup>	34518 <sup>10</sup>	35125 <sup>14</sup>	35967 <sup>19</sup>	37045 <sup>24</sup>	38356 <sup>28</sup>	39900 <sup>34</sup>	41676 <sup>38</sup>	43682 <sup>42</sup>	.28
.74	34013 <sup>0</sup>	34152 <sup>5</sup>	34528 <sup>10</sup>	35139 <sup>15</sup>	35986 <sup>20</sup>	37069 <sup>24</sup>	38384 <sup>29</sup>	39934 <sup>33</sup>	41714 <sup>38</sup>	43724 <sup>43</sup>	.26
.76	34013 <sup>1</sup>	34157 <sup>6</sup>	34538 <sup>10</sup>	35154 <sup>14</sup>	36006 <sup>19</sup>	37093 <sup>24</sup>	38413 <sup>28</sup>	39967 <sup>33</sup>	41752 <sup>38</sup>	43767 <sup>42</sup>	.24
.78	34014 <sup>0</sup>	34163 <sup>5</sup>	34548 <sup>10</sup>	35168 <sup>15</sup>	36025 <sup>19</sup>	37117 <sup>24</sup>	38441 <sup>29</sup>	40000 <sup>34</sup>	41790 <sup>38</sup>	43809 <sup>43</sup>	.22
.80	34014 <sup>1</sup>	34168 <sup>6</sup>	34558 <sup>10</sup>	35183 <sup>15</sup>	36044 <sup>20</sup>	37141 <sup>25</sup>	38470 <sup>29</sup>	40034 <sup>33</sup>	41828 <sup>38</sup>	43852 <sup>43</sup>	.20
.82	34015 <sup>1</sup>	34174 <sup>5</sup>	34568 <sup>11</sup>	35198 <sup>15</sup>	36064 <sup>19</sup>	37166 <sup>25</sup>	38499 <sup>29</sup>	40067 <sup>34</sup>	41866 <sup>39</sup>	43895 <sup>43</sup>	.18
.84	34016 <sup>1</sup>	34179 <sup>6</sup>	34579 <sup>10</sup>	35213 <sup>15</sup>	36083 <sup>20</sup>	37190 <sup>25</sup>	38528 <sup>29</sup>	40101 <sup>34</sup>	41905 <sup>38</sup>	43938 <sup>43</sup>	.16
.86	34017 <sup>1</sup>	34185 <sup>6</sup>	34589 <sup>11</sup>	35228 <sup>16</sup>	36103 <sup>20</sup>	37215 <sup>24</sup>	38557 <sup>30</sup>	40135 <sup>34</sup>	41943 <sup>39</sup>	43981 <sup>43</sup>	.14
.88	34018 <sup>1</sup>	34191 <sup>5</sup>	34600 <sup>10</sup>	35244 <sup>15</sup>	36123 <sup>20</sup>	37239 <sup>25</sup>	38587 <sup>29</sup>	40169 <sup>34</sup>	41982 <sup>38</sup>	44024 <sup>43</sup>	.12
.90	34019 <sup>1</sup>	34196 <sup>6</sup>	34610 <sup>11</sup>	35259 <sup>16</sup>	36143 <sup>20</sup>	37264 <sup>25</sup>	38616 <sup>30</sup>	40203 <sup>34</sup>	42020 <sup>39</sup>	44067 <sup>43</sup>	.10
.92	34020 <sup>2</sup>	34202 <sup>6</sup>	34621 <sup>10</sup>	35275 <sup>15</sup>	36163 <sup>21</sup>	37289 <sup>25</sup>	38646 <sup>29</sup>	40237 <sup>34</sup>	42059 <sup>38</sup>	44110 <sup>44</sup>	.08
.94	34022 <sup>1</sup>	34208 <sup>6</sup>	34631 <sup>11</sup>	35290 <sup>16</sup>	36184 <sup>20</sup>	37314 <sup>25</sup>	38675 <sup>30</sup>	40271 <sup>34</sup>	42097 <sup>39</sup>	44154 <sup>43</sup>	.06
.96	34023 <sup>2</sup>	34214 <sup>6</sup>	34642 <sup>11</sup>	35306 <sup>15</sup>	36204 <sup>21</sup>	37339 <sup>25</sup>	38705 <sup>29</sup>	40305 <sup>35</sup>	42136 <sup>39</sup>	44197 <sup>44</sup>	.04
.98	34025 <sup>1</sup>	34220 <sup>7</sup>	34653 <sup>11</sup>	35321 <sup>16</sup>	36225 <sup>20</sup>	37364 <sup>25</sup>	38734 <sup>30</sup>	40340 <sup>34</sup>	42175 <sup>39</sup>	44241 <sup>43</sup>	.02
1.00	34026 <sup>1</sup>	34227 <sup>7</sup>	34664 <sup>11</sup>	35337 <sup>16</sup>	36245 <sup>20</sup>	37389 <sup>25</sup>	38764 <sup>30</sup>	40374 <sup>34</sup>	42214 <sup>39</sup>	44284 <sup>43</sup>	.00
	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	
	225	224	223	222	221	220	219	218	217	216	Arg.



TABLE XXIII.—Arg. K. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const.—0.000 025 00.

Arg.	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	
.00	44284	46581	49105	51853	54822	58010	61414	65033	68862	72899	1.00
.02	44328 <sup>44</sup>	46629 <sup>48</sup>	49158 <sup>53</sup>	51910 <sup>57</sup>	54884 <sup>61</sup>	58076 <sup>66</sup>	61484 <sup>71</sup>	65107 <sup>74</sup>	68941 <sup>79</sup>	72982 <sup>83</sup>	.98
.04	44372 <sup>44</sup>	46678 <sup>48</sup>	49211 <sup>53</sup>	51968 <sup>57</sup>	54945 <sup>62</sup>	58142 <sup>66</sup>	61555 <sup>70</sup>	65182 <sup>75</sup>	69019 <sup>79</sup>	73065 <sup>83</sup>	.96
.06	44416	46726	49264 <sup>53</sup>	52025 <sup>58</sup>	55007 <sup>62</sup>	58208 <sup>67</sup>	61625 <sup>71</sup>	65257 <sup>74</sup>	69098 <sup>79</sup>	73148 <sup>83</sup>	.94
.08	44460 <sup>44</sup>	46775 <sup>48</sup>	49317 <sup>53</sup>	52083 <sup>57</sup>	55069 <sup>62</sup>	58275 <sup>66</sup>	61696 <sup>70</sup>	65331 <sup>75</sup>	69177 <sup>79</sup>	73231 <sup>83</sup>	.92
.10	44504 <sup>44</sup>	46823 <sup>49</sup>	49370 <sup>53</sup>	52140 <sup>58</sup>	55131 <sup>62</sup>	58341 <sup>67</sup>	61766 <sup>71</sup>	65406 <sup>75</sup>	69256 <sup>79</sup>	73314 <sup>83</sup>	.90
.12	44548	46872	49423 <sup>54</sup>	52198 <sup>57</sup>	55193 <sup>62</sup>	58408 <sup>66</sup>	61837 <sup>70</sup>	65481 <sup>75</sup>	69335 <sup>79</sup>	73397 <sup>83</sup>	.88
.14	44593 <sup>44</sup>	46921 <sup>49</sup>	49477 <sup>54</sup>	52255 <sup>58</sup>	55255 <sup>62</sup>	58474 <sup>67</sup>	61907 <sup>71</sup>	65556 <sup>75</sup>	69414 <sup>79</sup>	73480 <sup>84</sup>	.86
.16	44637 <sup>45</sup>	46970 <sup>49</sup>	49531 <sup>53</sup>	52313 <sup>58</sup>	55317 <sup>63</sup>	58541 <sup>66</sup>	61978 <sup>71</sup>	65631 <sup>76</sup>	69493 <sup>80</sup>	73564 <sup>83</sup>	.84
.18	44682	47019 <sup>49</sup>	49584 <sup>53</sup>	52371 <sup>58</sup>	55380 <sup>62</sup>	58607 <sup>67</sup>	62049 <sup>71</sup>	65707 <sup>75</sup>	69573 <sup>79</sup>	73647 <sup>84</sup>	.82
.20	44726 <sup>44</sup>	47068 <sup>49</sup>	49637 <sup>54</sup>	52429 <sup>58</sup>	55442 <sup>63</sup>	58674 <sup>67</sup>	62120 <sup>71</sup>	65782 <sup>75</sup>	69652 <sup>80</sup>	73731 <sup>83</sup>	.80
.22	44771 <sup>44</sup>	47117 <sup>50</sup>	49691 <sup>53</sup>	52487 <sup>58</sup>	55505 <sup>62</sup>	58741 <sup>67</sup>	62191 <sup>72</sup>	65857 <sup>76</sup>	69732 <sup>79</sup>	73814 <sup>84</sup>	.78
.24	44815	47167 <sup>49</sup>	49744 <sup>54</sup>	52545 <sup>58</sup>	55567 <sup>63</sup>	58808 <sup>67</sup>	62263 <sup>71</sup>	65933 <sup>75</sup>	69811 <sup>80</sup>	73898 <sup>84</sup>	.76
.26	44860 <sup>45</sup>	47216 <sup>50</sup>	49798 <sup>54</sup>	52603 <sup>59</sup>	55630 <sup>62</sup>	58875 <sup>67</sup>	62334 <sup>72</sup>	66008 <sup>76</sup>	69891 <sup>80</sup>	73982 <sup>84</sup>	.74
.28	44905 <sup>45</sup>	47266 <sup>49</sup>	49852 <sup>54</sup>	52662 <sup>58</sup>	55692 <sup>63</sup>	58942 <sup>67</sup>	62406 <sup>71</sup>	66084 <sup>76</sup>	69971 <sup>80</sup>	74066 <sup>84</sup>	.72
.30	44950	47315 <sup>49</sup>	49906 <sup>54</sup>	52720 <sup>59</sup>	55755 <sup>63</sup>	59009 <sup>67</sup>	62477 <sup>72</sup>	66160 <sup>76</sup>	70051 <sup>80</sup>	74150 <sup>84</sup>	.70
.32	44995 <sup>45</sup>	47364 <sup>50</sup>	49960 <sup>54</sup>	52779 <sup>58</sup>	55818 <sup>63</sup>	59076 <sup>68</sup>	62549 <sup>71</sup>	66236 <sup>76</sup>	70131 <sup>80</sup>	74234 <sup>84</sup>	.68
.34	45040 <sup>46</sup>	47414 <sup>50</sup>	50014 <sup>54</sup>	52837 <sup>59</sup>	55881 <sup>63</sup>	59144 <sup>67</sup>	62620 <sup>72</sup>	66312 <sup>76</sup>	70211 <sup>80</sup>	74318 <sup>84</sup>	.66
.36	45086	47464 <sup>50</sup>	50068 <sup>55</sup>	52896 <sup>58</sup>	55944 <sup>63</sup>	59211 <sup>68</sup>	62692 <sup>72</sup>	66388 <sup>76</sup>	70291 <sup>81</sup>	74402 <sup>85</sup>	.64
.38	45131 <sup>45</sup>	47514 <sup>50</sup>	50123 <sup>54</sup>	52954 <sup>59</sup>	56007 <sup>63</sup>	59279 <sup>67</sup>	62764 <sup>72</sup>	66464 <sup>76</sup>	70372 <sup>80</sup>	74487 <sup>84</sup>	.62
.40	45176 <sup>46</sup>	47564 <sup>50</sup>	50177 <sup>55</sup>	53013 <sup>59</sup>	56070 <sup>64</sup>	59346 <sup>68</sup>	62836 <sup>72</sup>	66540 <sup>76</sup>	70452 <sup>80</sup>	74571 <sup>85</sup>	.60
.42	45222	47614 <sup>50</sup>	50232 <sup>54</sup>	53072 <sup>59</sup>	56134 <sup>63</sup>	59414 <sup>67</sup>	62908 <sup>72</sup>	66616 <sup>77</sup>	70532 <sup>81</sup>	74656 <sup>84</sup>	.58
.44	45267 <sup>46</sup>	47664 <sup>50</sup>	50286 <sup>55</sup>	53131 <sup>59</sup>	56197 <sup>64</sup>	59481 <sup>68</sup>	62980 <sup>72</sup>	66693 <sup>76</sup>	70613 <sup>80</sup>	74740 <sup>85</sup>	.56
.46	45313 <sup>45</sup>	47714 <sup>51</sup>	50341 <sup>55</sup>	53190 <sup>60</sup>	56261 <sup>63</sup>	59549 <sup>68</sup>	63052 <sup>73</sup>	66769 <sup>76</sup>	70693 <sup>81</sup>	74825 <sup>84</sup>	.54
.48	45358	47765 <sup>50</sup>	50396 <sup>55</sup>	53250 <sup>59</sup>	56324 <sup>64</sup>	59617 <sup>68</sup>	63125 <sup>72</sup>	66845 <sup>77</sup>	70774 <sup>81</sup>	74909 <sup>85</sup>	.52
.50	45404 <sup>46</sup>	47815 <sup>51</sup>	50451 <sup>55</sup>	53309 <sup>60</sup>	56388 <sup>64</sup>	59685 <sup>68</sup>	63197 <sup>73</sup>	66922 <sup>76</sup>	70855 <sup>81</sup>	74994 <sup>85</sup>	.50
.52	45450 <sup>46</sup>	47866 <sup>50</sup>	50506 <sup>55</sup>	53369 <sup>59</sup>	56452 <sup>64</sup>	59753 <sup>68</sup>	63270 <sup>72</sup>	66998 <sup>77</sup>	70936 <sup>80</sup>	75079 <sup>85</sup>	.48
.54	45496	47916 <sup>51</sup>	50561 <sup>55</sup>	53428 <sup>60</sup>	56516 <sup>64</sup>	59821 <sup>68</sup>	63342 <sup>73</sup>	67075 <sup>77</sup>	71016 <sup>81</sup>	75164 <sup>85</sup>	.46
.56	45542 <sup>46</sup>	47967 <sup>50</sup>	50616 <sup>56</sup>	53488 <sup>59</sup>	56580 <sup>64</sup>	59889 <sup>69</sup>	63415 <sup>72</sup>	67152 <sup>77</sup>	71097 <sup>81</sup>	75249 <sup>85</sup>	.44
.58	45588 <sup>46</sup>	48017 <sup>51</sup>	50672 <sup>55</sup>	53547 <sup>60</sup>	56644 <sup>65</sup>	59958 <sup>68</sup>	63487 <sup>73</sup>	67229 <sup>77</sup>	71178 <sup>81</sup>	75334 <sup>85</sup>	.42
.60	45634	48068 <sup>51</sup>	50727 <sup>56</sup>	53607 <sup>60</sup>	56709 <sup>64</sup>	60026 <sup>69</sup>	63560 <sup>73</sup>	67306 <sup>77</sup>	71259 <sup>81</sup>	75419 <sup>85</sup>	.40
.62	45681 <sup>46</sup>	48119 <sup>51</sup>	50783 <sup>55</sup>	53667 <sup>60</sup>	56773 <sup>65</sup>	60095 <sup>68</sup>	63633 <sup>73</sup>	67383 <sup>77</sup>	71340 <sup>81</sup>	75504 <sup>86</sup>	.38
.64	45727 <sup>47</sup>	48170 <sup>51</sup>	50838 <sup>56</sup>	53727 <sup>60</sup>	56838 <sup>64</sup>	60163 <sup>69</sup>	63706 <sup>73</sup>	67460 <sup>78</sup>	71421 <sup>82</sup>	75590 <sup>85</sup>	.36
.66	45774	48221 <sup>52</sup>	50894 <sup>56</sup>	53787 <sup>60</sup>	56902 <sup>65</sup>	60232 <sup>69</sup>	63779 <sup>73</sup>	67538 <sup>77</sup>	71503 <sup>81</sup>	75675 <sup>86</sup>	.34
.68	45820 <sup>47</sup>	48273 <sup>51</sup>	50950 <sup>56</sup>	53847 <sup>60</sup>	56967 <sup>64</sup>	60301 <sup>69</sup>	63852 <sup>73</sup>	67615 <sup>77</sup>	71584 <sup>82</sup>	75761 <sup>86</sup>	.32
.70	45867 <sup>47</sup>	48324 <sup>52</sup>	51006 <sup>56</sup>	53907 <sup>61</sup>	57031 <sup>65</sup>	60370 <sup>69</sup>	63925 <sup>73</sup>	67692 <sup>78</sup>	71666 <sup>81</sup>	75847 <sup>86</sup>	.30
.72	45914	48376 <sup>51</sup>	51062 <sup>56</sup>	53968 <sup>60</sup>	57096 <sup>64</sup>	60439 <sup>69</sup>	63998 <sup>74</sup>	67770 <sup>77</sup>	71747 <sup>82</sup>	75933 <sup>85</sup>	.28
.74	45961 <sup>47</sup>	48427 <sup>52</sup>	51118 <sup>56</sup>	54028 <sup>61</sup>	57160 <sup>65</sup>	60508 <sup>69</sup>	64072 <sup>73</sup>	67847 <sup>78</sup>	71829 <sup>82</sup>	76018 <sup>86</sup>	.26
.76	46008 <sup>47</sup>	48479 <sup>51</sup>	51174 <sup>56</sup>	54089 <sup>60</sup>	57225 <sup>65</sup>	60577 <sup>70</sup>	64145 <sup>74</sup>	67925 <sup>77</sup>	71911 <sup>82</sup>	76104 <sup>86</sup>	.24
.78	46055	48530 <sup>52</sup>	51230 <sup>56</sup>	54149 <sup>61</sup>	57290 <sup>65</sup>	60647 <sup>69</sup>	64219 <sup>73</sup>	68002 <sup>78</sup>	71993 <sup>82</sup>	76190 <sup>86</sup>	.22
.80	46103 <sup>48</sup>	48582 <sup>52</sup>	51286 <sup>56</sup>	54210 <sup>61</sup>	57355 <sup>65</sup>	60716 <sup>70</sup>	64292 <sup>74</sup>	68080 <sup>78</sup>	72075 <sup>82</sup>	76276 <sup>86</sup>	.20
.82	46151 <sup>47</sup>	48634 <sup>52</sup>	51342 <sup>57</sup>	54271 <sup>61</sup>	57420 <sup>66</sup>	60786 <sup>69</sup>	64366 <sup>73</sup>	68158 <sup>78</sup>	72157 <sup>82</sup>	76362 <sup>86</sup>	.18
.84	46198	48686 <sup>52</sup>	51399 <sup>56</sup>	54332 <sup>61</sup>	57486 <sup>65</sup>	60855 <sup>70</sup>	64439 <sup>74</sup>	68236 <sup>78</sup>	72239 <sup>82</sup>	76448 <sup>86</sup>	.16
.86	46246 <sup>47</sup>	48738 <sup>52</sup>	51455 <sup>57</sup>	54393 <sup>61</sup>	57551 <sup>65</sup>	60925 <sup>70</sup>	64513 <sup>74</sup>	68314 <sup>78</sup>	72321 <sup>83</sup>	76534 <sup>87</sup>	.14
.88	46293 <sup>48</sup>	48790 <sup>52</sup>	51512 <sup>56</sup>	54454 <sup>61</sup>	57616 <sup>65</sup>	60995 <sup>69</sup>	64587 <sup>74</sup>	68392 <sup>78</sup>	72404 <sup>82</sup>	76621 <sup>86</sup>	.12
.90	46341 <sup>48</sup>	48842 <sup>53</sup>	51568 <sup>57</sup>	54515 <sup>61</sup>	57681 <sup>66</sup>	61064 <sup>70</sup>	64661 <sup>74</sup>	68470 <sup>78</sup>	72486 <sup>82</sup>	76707 <sup>86</sup>	.10
.92	46389 <sup>48</sup>	48895 <sup>52</sup>	51625 <sup>57</sup>	54576 <sup>62</sup>	57747 <sup>65</sup>	61134 <sup>70</sup>	64735 <sup>75</sup>	68548 <sup>79</sup>	72568 <sup>83</sup>	76793 <sup>87</sup>	.08
.94	46437 <sup>48</sup>	48947 <sup>53</sup>	51682 <sup>57</sup>	54638 <sup>62</sup>	57812 <sup>66</sup>	61204 <sup>70</sup>	64810 <sup>74</sup>	68627 <sup>78</sup>	72651 <sup>82</sup>	76880 <sup>86</sup>	.06
.96	46485 <sup>48</sup>	49000 <sup>52</sup>	51739 <sup>57</sup>	54700 <sup>61</sup>	57878 <sup>66</sup>	61274 <sup>70</sup>	64884 <sup>75</sup>	68705 <sup>79</sup>	72733 <sup>83</sup>	76966 <sup>87</sup>	.04
.98	46533 <sup>48</sup>	49052 <sup>53</sup>	51796 <sup>57</sup>	54761 <sup>61</sup>	57944 <sup>66</sup>	61344 <sup>70</sup>	64959 <sup>75</sup>	68784 <sup>78</sup>	72816 <sup>83</sup>	77053 <sup>87</sup>	.02
1.00	46581	49105	51853	54822	58010	61414	65033	68862	72899	77140	.00
	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856	
	215	214	213	212	211	210	209	208	207	206	Arg.



TABLE XXIII.—Arg. K. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —0.000 025 00.

Arg.	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
	9.856	9.856	9.856	9.856	9.856*	9.857	9.857	9.857	9.857	9.857	
.00	77140 <sup>87</sup>	81581 <sup>91</sup>	86220 <sup>95</sup>	91052 <sup>99</sup>	96073 <sup>102</sup>	01280 <sup>106</sup>	06667 <sup>109</sup>	12231 <sup>113</sup>	17967 <sup>116</sup>	23869 <sup>120</sup>	1.00
.02	77227 <sup>87</sup>	81672 <sup>91</sup>	86315 <sup>95</sup>	91151 <sup>98</sup>	96175 <sup>102</sup>	01386 <sup>106</sup>	06776 <sup>110</sup>	12344 <sup>113</sup>	18083 <sup>117</sup>	23989 <sup>119</sup>	.98
.04	77314 <sup>87</sup>	81763 <sup>91</sup>	86410 <sup>95</sup>	91249 <sup>99</sup>	96277 <sup>103</sup>	01492 <sup>106</sup>	06886 <sup>109</sup>	12457 <sup>113</sup>	18200 <sup>116</sup>	24108 <sup>120</sup>	.96
.06	77401 <sup>87</sup>	81854 <sup>91</sup>	86505 <sup>95</sup>	91348 <sup>99</sup>	96380 <sup>102</sup>	01598 <sup>107</sup>	06995 <sup>110</sup>	12570 <sup>113</sup>	18316 <sup>117</sup>	24228 <sup>120</sup>	.94
.08	77488 <sup>87</sup>	81945 <sup>91</sup>	86600 <sup>95</sup>	91447 <sup>99</sup>	96482 <sup>103</sup>	01705 <sup>106</sup>	07105 <sup>110</sup>	12683 <sup>113</sup>	18433 <sup>117</sup>	24348 <sup>120</sup>	.92
.10	77575 <sup>87</sup>	82036 <sup>91</sup>	86695 <sup>95</sup>	91546 <sup>99</sup>	96585 <sup>102</sup>	01811 <sup>106</sup>	07215 <sup>110</sup>	12796 <sup>113</sup>	18550 <sup>117</sup>	24468 <sup>120</sup>	.90
.12	77662 <sup>87</sup>	82127 <sup>92</sup>	86790 <sup>95</sup>	91645 <sup>99</sup>	96687 <sup>103</sup>	01917 <sup>107</sup>	07325 <sup>110</sup>	12909 <sup>114</sup>	18667 <sup>117</sup>	24588 <sup>120</sup>	.88
.14	77749 <sup>87</sup>	82219 <sup>91</sup>	86886 <sup>95</sup>	91744 <sup>99</sup>	96790 <sup>103</sup>	02024 <sup>106</sup>	07435 <sup>110</sup>	13023 <sup>113</sup>	18784 <sup>117</sup>	24708 <sup>120</sup>	.86
.16	77837 <sup>87</sup>	82310 <sup>91</sup>	86981 <sup>95</sup>	91843 <sup>99</sup>	96893 <sup>103</sup>	02130 <sup>107</sup>	07545 <sup>110</sup>	13136 <sup>114</sup>	18901 <sup>117</sup>	24828 <sup>121</sup>	.84
.18	77924 <sup>88</sup>	82401 <sup>92</sup>	87076 <sup>96</sup>	91942 <sup>100</sup>	96996 <sup>103</sup>	02237 <sup>107</sup>	07655 <sup>110</sup>	13250 <sup>114</sup>	19018 <sup>117</sup>	24949 <sup>120</sup>	.82
.20	78012 <sup>87</sup>	82493 <sup>91</sup>	87172 <sup>95</sup>	92042 <sup>99</sup>	97099 <sup>103</sup>	02344 <sup>106</sup>	07765 <sup>110</sup>	13364 <sup>113</sup>	19135 <sup>117</sup>	25069 <sup>120</sup>	.80
.22	78099 <sup>88</sup>	82584 <sup>92</sup>	87267 <sup>96</sup>	92141 <sup>100</sup>	97202 <sup>103</sup>	02450 <sup>107</sup>	07875 <sup>110</sup>	13477 <sup>114</sup>	19252 <sup>117</sup>	25189 <sup>121</sup>	.78
.24	78187 <sup>88</sup>	82676 <sup>92</sup>	87363 <sup>95</sup>	92241 <sup>99</sup>	97305 <sup>103</sup>	02557 <sup>107</sup>	07985 <sup>111</sup>	13591 <sup>114</sup>	19369 <sup>117</sup>	25310 <sup>120</sup>	.76
.26	78275 <sup>88</sup>	82768 <sup>92</sup>	87458 <sup>95</sup>	92340 <sup>99</sup>	97408 <sup>103</sup>	02664 <sup>107</sup>	08096 <sup>110</sup>	13705 <sup>114</sup>	19486 <sup>117</sup>	25430 <sup>121</sup>	.74
.28	78363 <sup>88</sup>	82860 <sup>92</sup>	87554 <sup>96</sup>	92439 <sup>100</sup>	97512 <sup>103</sup>	02771 <sup>107</sup>	08206 <sup>111</sup>	13819 <sup>114</sup>	19604 <sup>117</sup>	25551 <sup>121</sup>	.72
.30	78451 <sup>88</sup>	82952 <sup>92</sup>	87650 <sup>96</sup>	92539 <sup>99</sup>	97615 <sup>103</sup>	02878 <sup>107</sup>	08317 <sup>110</sup>	13933 <sup>114</sup>	19721 <sup>117</sup>	25672 <sup>121</sup>	.70
.32	78539 <sup>88</sup>	83044 <sup>92</sup>	87746 <sup>96</sup>	92638 <sup>100</sup>	97718 <sup>104</sup>	02985 <sup>107</sup>	08427 <sup>111</sup>	14047 <sup>114</sup>	19838 <sup>118</sup>	25793 <sup>121</sup>	.68
.34	78627 <sup>89</sup>	83136 <sup>92</sup>	87842 <sup>96</sup>	92738 <sup>100</sup>	97822 <sup>104</sup>	03092 <sup>107</sup>	08538 <sup>111</sup>	14161 <sup>114</sup>	19956 <sup>118</sup>	25914 <sup>121</sup>	.66
.36	78716 <sup>88</sup>	83228 <sup>93</sup>	87938 <sup>96</sup>	92838 <sup>100</sup>	97925 <sup>104</sup>	03199 <sup>108</sup>	08649 <sup>111</sup>	14275 <sup>115</sup>	20073 <sup>118</sup>	26035 <sup>121</sup>	.64
.38	78804 <sup>88</sup>	83321 <sup>92</sup>	88034 <sup>96</sup>	92938 <sup>100</sup>	98029 <sup>104</sup>	03307 <sup>107</sup>	08760 <sup>111</sup>	14390 <sup>114</sup>	20191 <sup>118</sup>	26156 <sup>121</sup>	.62
.40	78892 <sup>88</sup>	83413 <sup>92</sup>	88130 <sup>96</sup>	93038 <sup>100</sup>	98133 <sup>104</sup>	03414 <sup>107</sup>	08871 <sup>111</sup>	14504 <sup>114</sup>	20309 <sup>117</sup>	26277 <sup>121</sup>	.60
.42	78980 <sup>89</sup>	83505 <sup>93</sup>	88226 <sup>97</sup>	93138 <sup>100</sup>	98237 <sup>104</sup>	03521 <sup>108</sup>	08982 <sup>111</sup>	14618 <sup>115</sup>	20426 <sup>118</sup>	26398 <sup>121</sup>	.58
.44	79069 <sup>88</sup>	83598 <sup>92</sup>	88323 <sup>96</sup>	93238 <sup>100</sup>	98341 <sup>104</sup>	03629 <sup>107</sup>	09093 <sup>111</sup>	14733 <sup>114</sup>	20544 <sup>118</sup>	26519 <sup>121</sup>	.56
.46	79157 <sup>89</sup>	83690 <sup>93</sup>	88419 <sup>97</sup>	93338 <sup>101</sup>	98445 <sup>105</sup>	03736 <sup>108</sup>	09204 <sup>112</sup>	14847 <sup>115</sup>	20662 <sup>118</sup>	26640 <sup>122</sup>	.54
.48	79246 <sup>89</sup>	83783 <sup>93</sup>	88516 <sup>96</sup>	93439 <sup>100</sup>	98550 <sup>104</sup>	03844 <sup>108</sup>	09316 <sup>111</sup>	14962 <sup>115</sup>	20780 <sup>118</sup>	26762 <sup>121</sup>	.52
.50	79335 <sup>89</sup>	83876 <sup>92</sup>	88612 <sup>96</sup>	93539 <sup>100</sup>	98654 <sup>104</sup>	03952 <sup>108</sup>	09427 <sup>111</sup>	15077 <sup>114</sup>	20898 <sup>118</sup>	26883 <sup>121</sup>	.50
.52	79424 <sup>89</sup>	83968 <sup>93</sup>	88708 <sup>97</sup>	93639 <sup>101</sup>	98758 <sup>104</sup>	04060 <sup>108</sup>	09538 <sup>112</sup>	15191 <sup>115</sup>	21016 <sup>118</sup>	27004 <sup>122</sup>	.48
.54	79513 <sup>89</sup>	84061 <sup>93</sup>	88805 <sup>97</sup>	93740 <sup>100</sup>	98862 <sup>105</sup>	04168 <sup>108</sup>	09650 <sup>111</sup>	15306 <sup>115</sup>	21134 <sup>118</sup>	27126 <sup>121</sup>	.46
.56	79602 <sup>89</sup>	84154 <sup>93</sup>	88902 <sup>97</sup>	93840 <sup>101</sup>	98967 <sup>104</sup>	04276 <sup>108</sup>	09761 <sup>112</sup>	15421 <sup>115</sup>	21252 <sup>119</sup>	27247 <sup>121</sup>	.44
.58	79691 <sup>89</sup>	84247 <sup>93</sup>	88999 <sup>97</sup>	93941 <sup>101</sup>	99071 <sup>105</sup>	04384 <sup>108</sup>	09873 <sup>111</sup>	15536 <sup>115</sup>	21371 <sup>119</sup>	27369 <sup>121</sup>	.42
.60	79780 <sup>89</sup>	84340 <sup>93</sup>	89096 <sup>97</sup>	94042 <sup>101</sup>	99176 <sup>105</sup>	04492 <sup>108</sup>	09984 <sup>112</sup>	15651 <sup>115</sup>	21489 <sup>118</sup>	27490 <sup>121</sup>	.40
.62	79869 <sup>90</sup>	84433 <sup>93</sup>	89193 <sup>97</sup>	94143 <sup>101</sup>	99280 <sup>105</sup>	04600 <sup>108</sup>	10096 <sup>111</sup>	15766 <sup>115</sup>	21607 <sup>119</sup>	27611 <sup>122</sup>	.38
.64	79959 <sup>89</sup>	84526 <sup>94</sup>	89290 <sup>97</sup>	94244 <sup>101</sup>	99385 <sup>104</sup>	04708 <sup>108</sup>	10207 <sup>112</sup>	15881 <sup>115</sup>	21726 <sup>118</sup>	27733 <sup>122</sup>	.36
.66	80048 <sup>90</sup>	84620 <sup>93</sup>	89387 <sup>98</sup>	94345 <sup>101</sup>	99489 <sup>105</sup>	04816 <sup>109</sup>	10319 <sup>112</sup>	15996 <sup>116</sup>	21844 <sup>119</sup>	27855 <sup>122</sup>	.34
.68	80138 <sup>90</sup>	84713 <sup>94</sup>	89485 <sup>97</sup>	94446 <sup>101</sup>	99594 <sup>105</sup>	04925 <sup>108</sup>	10431 <sup>112</sup>	16112 <sup>115</sup>	21963 <sup>119</sup>	27977 <sup>122</sup>	.32
.70	80228 <sup>89</sup>	84807 <sup>93</sup>	89582 <sup>97</sup>	94547 <sup>101</sup>	99699 <sup>105</sup>	05033 <sup>108</sup>	10543 <sup>112</sup>	16227 <sup>115</sup>	22082 <sup>118</sup>	28099 <sup>122</sup>	.30
.72	80317 <sup>90</sup>	84900 <sup>94</sup>	89679 <sup>98</sup>	94648 <sup>102</sup>	99804 <sup>105</sup>	05141 <sup>109</sup>	10655 <sup>112</sup>	16342 <sup>116</sup>	22200 <sup>119</sup>	28221 <sup>122</sup>	.28
.74	80407 <sup>90</sup>	84994 <sup>94</sup>	89777 <sup>97</sup>	94750 <sup>102</sup>	*99909 <sup>105</sup>	05250 <sup>108</sup>	10767 <sup>112</sup>	16458 <sup>115</sup>	22319 <sup>119</sup>	28343 <sup>122</sup>	.26
.76	80497 <sup>90</sup>	85088 <sup>94</sup>	89874 <sup>98</sup>	94852 <sup>101</sup>	*00014 <sup>105</sup>	05358 <sup>109</sup>	10879 <sup>113</sup>	16573 <sup>116</sup>	22438 <sup>119</sup>	28465 <sup>123</sup>	.24
.78	80587 <sup>90</sup>	85182 <sup>94</sup>	89972 <sup>98</sup>	94953 <sup>101</sup>	00119 <sup>105</sup>	05467 <sup>109</sup>	10992 <sup>112</sup>	16689 <sup>116</sup>	22557 <sup>119</sup>	28588 <sup>122</sup>	.22
.80	80677 <sup>90</sup>	85276 <sup>94</sup>	90070 <sup>98</sup>	95054 <sup>101</sup>	00224 <sup>105</sup>	05576 <sup>109</sup>	11104 <sup>112</sup>	16805 <sup>116</sup>	22676 <sup>119</sup>	28710 <sup>122</sup>	.20
.82	80767 <sup>90</sup>	85370 <sup>94</sup>	90168 <sup>98</sup>	95155 <sup>102</sup>	00329 <sup>105</sup>	05685 <sup>109</sup>	11216 <sup>113</sup>	16921 <sup>116</sup>	22795 <sup>119</sup>	28832 <sup>122</sup>	.18
.84	80857 <sup>90</sup>	85464 <sup>94</sup>	90266 <sup>98</sup>	95257 <sup>102</sup>	00434 <sup>106</sup>	05794 <sup>109</sup>	11329 <sup>112</sup>	17037 <sup>116</sup>	22914 <sup>119</sup>	28954 <sup>123</sup>	.16
.86	80947 <sup>91</sup>	85558 <sup>95</sup>	90364 <sup>98</sup>	95359 <sup>102</sup>	00540 <sup>105</sup>	05903 <sup>109</sup>	11441 <sup>113</sup>	17153 <sup>116</sup>	23033 <sup>120</sup>	29077 <sup>122</sup>	.14
.88	81038 <sup>90</sup>	85653 <sup>94</sup>	90462 <sup>98</sup>	95461 <sup>102</sup>	00645 <sup>106</sup>	06012 <sup>109</sup>	11554 <sup>113</sup>	17269 <sup>116</sup>	23153 <sup>119</sup>	29199 <sup>123</sup>	.12
.90	81128 <sup>90</sup>	85747 <sup>94</sup>	90560 <sup>98</sup>	95563 <sup>102</sup>	00751 <sup>105</sup>	06121 <sup>109</sup>	11667 <sup>112</sup>	17385 <sup>116</sup>	23272 <sup>119</sup>	29322 <sup>122</sup>	.10
.92	81218 <sup>91</sup>	85841 <sup>95</sup>	90658 <sup>99</sup>	95665 <sup>102</sup>	00856 <sup>106</sup>	06230 <sup>109</sup>	11779 <sup>113</sup>	17501 <sup>116</sup>	23391 <sup>120</sup>	29444 <sup>123</sup>	.08
.94	81309 <sup>90</sup>	85936 <sup>94</sup>	90757 <sup>98</sup>	95767 <sup>102</sup>	00962 <sup>106</sup>	06339 <sup>109</sup>	11892 <sup>113</sup>	17617 <sup>117</sup>	23511 <sup>119</sup>	29567 <sup>123</sup>	.06
.96	81399 <sup>91</sup>	86030 <sup>95</sup>	90855 <sup>98</sup>	95869 <sup>102</sup>	01068 <sup>106</sup>	06448 <sup>110</sup>	12005 <sup>113</sup>	17734 <sup>116</sup>	23630 <sup>120</sup>	29690 <sup>123</sup>	.04
.98	81490 <sup>91</sup>	86125 <sup>95</sup>	90953 <sup>99</sup>	95971 <sup>102</sup>	01174 <sup>106</sup>	06558 <sup>109</sup>	12118 <sup>113</sup>	17850 <sup>117</sup>	23750 <sup>119</sup>	29813 <sup>123</sup>	.02
1.00	81581 <sup>91</sup>	86220 <sup>95</sup>	91052 <sup>99</sup>	96073 <sup>102</sup>	01280 <sup>106</sup>	06667 <sup>109</sup>	12231 <sup>113</sup>	17967 <sup>117</sup>	23869 <sup>119</sup>	29936 <sup>123</sup>	.00
	9.856	9.856	9.856	9.856	9.857*	9.857	9.857	9.857	9.857	9.857	
	205	204	203	202	201	200	199	198	197	196	Arg.



TABLE XXIII.—Arg. K. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. — 0.000 025 00.

Arg.	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
	9.857	9.857	9.857	9.857	9.857	9.857	9.857	9.857	9.857	9.857	
.00	29936 <sup>123</sup>	36158 <sup>126</sup>	42534 <sup>129</sup>	49056 <sup>132</sup>	55722 <sup>134</sup>	62521 <sup>137</sup>	69454 <sup>140</sup>	76511 <sup>142</sup>	83688 <sup>144</sup>	90980 <sup>147</sup>	1.00
.02	30059 <sup>123</sup>	36284 <sup>126</sup>	42663 <sup>129</sup>	49188 <sup>132</sup>	55856 <sup>135</sup>	62658 <sup>138</sup>	69594 <sup>140</sup>	76653 <sup>142</sup>	83832 <sup>145</sup>	91127 <sup>147</sup>	.98
.04	30182 <sup>123</sup>	36410 <sup>126</sup>	42792 <sup>129</sup>	49320 <sup>132</sup>	55991 <sup>135</sup>	62796 <sup>138</sup>	69734 <sup>140</sup>	76795 <sup>143</sup>	83977 <sup>145</sup>	91274 <sup>147</sup>	.96
.06	30305 <sup>123</sup>	36536 <sup>127</sup>	42921 <sup>130</sup>	49452 <sup>132</sup>	56126 <sup>135</sup>	62933 <sup>138</sup>	69874 <sup>140</sup>	76938 <sup>142</sup>	84122 <sup>145</sup>	91421 <sup>147</sup>	.94
.08	30428 <sup>123</sup>	36663 <sup>126</sup>	43051 <sup>129</sup>	49584 <sup>132</sup>	56261 <sup>135</sup>	63071 <sup>138</sup>	70014 <sup>140</sup>	77080 <sup>143</sup>	84267 <sup>145</sup>	91568 <sup>147</sup>	.92
.10	30551 <sup>123</sup>	36789 <sup>126</sup>	43180 <sup>129</sup>	49716 <sup>132</sup>	56396 <sup>135</sup>	63209 <sup>138</sup>	70154 <sup>140</sup>	77223 <sup>142</sup>	84412 <sup>145</sup>	91715 <sup>147</sup>	.90
.12	30674 <sup>123</sup>	36915 <sup>127</sup>	43309 <sup>130</sup>	49848 <sup>132</sup>	56531 <sup>135</sup>	63346 <sup>138</sup>	70294 <sup>140</sup>	77365 <sup>143</sup>	84557 <sup>145</sup>	91862 <sup>147</sup>	.88
.14	30797 <sup>124</sup>	37042 <sup>126</sup>	43439 <sup>129</sup>	49980 <sup>132</sup>	56666 <sup>135</sup>	63484 <sup>138</sup>	70434 <sup>140</sup>	77508 <sup>143</sup>	84702 <sup>145</sup>	92009 <sup>147</sup>	.86
.16	30921 <sup>123</sup>	37168 <sup>127</sup>	43568 <sup>129</sup>	50112 <sup>133</sup>	56801 <sup>135</sup>	63622 <sup>138</sup>	70574 <sup>141</sup>	77650 <sup>143</sup>	84847 <sup>145</sup>	92156 <sup>148</sup>	.84
.18	31044 <sup>124</sup>	37295 <sup>126</sup>	43697 <sup>130</sup>	50245 <sup>132</sup>	56936 <sup>135</sup>	63760 <sup>138</sup>	70715 <sup>140</sup>	77793 <sup>143</sup>	84992 <sup>145</sup>	92304 <sup>147</sup>	.82
.20	31168 <sup>123</sup>	37421 <sup>127</sup>	43827 <sup>129</sup>	50377 <sup>132</sup>	57071 <sup>135</sup>	63898 <sup>138</sup>	70855 <sup>140</sup>	77936 <sup>143</sup>	85137 <sup>145</sup>	92451 <sup>147</sup>	.80
.22	31291 <sup>124</sup>	37548 <sup>126</sup>	43956 <sup>130</sup>	50509 <sup>133</sup>	57206 <sup>135</sup>	64036 <sup>138</sup>	70995 <sup>141</sup>	78079 <sup>143</sup>	85282 <sup>145</sup>	92598 <sup>148</sup>	.78
.24	31415 <sup>123</sup>	37674 <sup>127</sup>	44086 <sup>130</sup>	50642 <sup>132</sup>	57341 <sup>135</sup>	64174 <sup>138</sup>	71136 <sup>140</sup>	78222 <sup>143</sup>	85427 <sup>145</sup>	92746 <sup>147</sup>	.76
.26	31538 <sup>124</sup>	37801 <sup>127</sup>	44216 <sup>130</sup>	50774 <sup>133</sup>	57476 <sup>136</sup>	64312 <sup>138</sup>	71276 <sup>141</sup>	78365 <sup>143</sup>	85572 <sup>146</sup>	92893 <sup>148</sup>	.74
.28	31662 <sup>124</sup>	37928 <sup>127</sup>	44346 <sup>130</sup>	50907 <sup>133</sup>	57612 <sup>135</sup>	64450 <sup>138</sup>	71417 <sup>141</sup>	78508 <sup>143</sup>	85718 <sup>145</sup>	93041 <sup>147</sup>	.72
.30	31786 <sup>124</sup>	38055 <sup>127</sup>	44476 <sup>130</sup>	51040 <sup>133</sup>	57747 <sup>135</sup>	64588 <sup>138</sup>	71558 <sup>140</sup>	78651 <sup>143</sup>	85863 <sup>145</sup>	93188 <sup>148</sup>	.70
.32	31910 <sup>124</sup>	38182 <sup>127</sup>	44606 <sup>130</sup>	51173 <sup>133</sup>	57882 <sup>136</sup>	64726 <sup>138</sup>	71698 <sup>141</sup>	78794 <sup>143</sup>	86008 <sup>145</sup>	93336 <sup>148</sup>	.68
.34	32034 <sup>124</sup>	38309 <sup>127</sup>	44736 <sup>130</sup>	51306 <sup>133</sup>	58018 <sup>135</sup>	64864 <sup>139</sup>	71839 <sup>141</sup>	78937 <sup>143</sup>	86154 <sup>145</sup>	93483 <sup>148</sup>	.66
.36	32158 <sup>124</sup>	38436 <sup>127</sup>	44866 <sup>130</sup>	51439 <sup>133</sup>	58153 <sup>136</sup>	65003 <sup>138</sup>	71980 <sup>141</sup>	79080 <sup>144</sup>	86299 <sup>146</sup>	93631 <sup>147</sup>	.64
.38	32282 <sup>124</sup>	38563 <sup>127</sup>	44996 <sup>130</sup>	51572 <sup>133</sup>	58289 <sup>136</sup>	65141 <sup>138</sup>	72121 <sup>141</sup>	79224 <sup>144</sup>	86445 <sup>146</sup>	93778 <sup>148</sup>	.62
.40	32406 <sup>124</sup>	38690 <sup>127</sup>	45126 <sup>130</sup>	51705 <sup>133</sup>	58425 <sup>135</sup>	65279 <sup>138</sup>	72262 <sup>141</sup>	79367 <sup>143</sup>	86591 <sup>145</sup>	93926 <sup>148</sup>	.60
.42	32530 <sup>124</sup>	38817 <sup>128</sup>	45256 <sup>130</sup>	51838 <sup>133</sup>	58560 <sup>136</sup>	65417 <sup>139</sup>	72403 <sup>141</sup>	79510 <sup>144</sup>	86736 <sup>146</sup>	94074 <sup>148</sup>	.58
.44	32654 <sup>124</sup>	38945 <sup>127</sup>	45386 <sup>130</sup>	51971 <sup>133</sup>	58696 <sup>136</sup>	65556 <sup>138</sup>	72544 <sup>141</sup>	79654 <sup>143</sup>	86882 <sup>146</sup>	94222 <sup>148</sup>	.56
.46	32778 <sup>125</sup>	39072 <sup>127</sup>	45516 <sup>131</sup>	52104 <sup>134</sup>	58832 <sup>136</sup>	65694 <sup>139</sup>	72685 <sup>141</sup>	79797 <sup>144</sup>	87028 <sup>146</sup>	94370 <sup>148</sup>	.54
.48	32903 <sup>124</sup>	39199 <sup>128</sup>	45647 <sup>130</sup>	52238 <sup>133</sup>	58968 <sup>136</sup>	65833 <sup>139</sup>	72826 <sup>141</sup>	79941 <sup>144</sup>	87174 <sup>146</sup>	94518 <sup>148</sup>	.52
.50	33027 <sup>124</sup>	39327 <sup>127</sup>	45777 <sup>130</sup>	52371 <sup>133</sup>	59104 <sup>136</sup>	65972 <sup>138</sup>	72967 <sup>141</sup>	80085 <sup>143</sup>	87320 <sup>146</sup>	94666 <sup>148</sup>	.50
.52	33151 <sup>125</sup>	39454 <sup>128</sup>	45907 <sup>131</sup>	52504 <sup>134</sup>	59240 <sup>136</sup>	66110 <sup>139</sup>	73108 <sup>141</sup>	80228 <sup>144</sup>	87466 <sup>146</sup>	94814 <sup>148</sup>	.48
.54	33276 <sup>124</sup>	39582 <sup>128</sup>	46038 <sup>130</sup>	52638 <sup>133</sup>	59376 <sup>136</sup>	66249 <sup>139</sup>	73249 <sup>141</sup>	80372 <sup>144</sup>	87612 <sup>146</sup>	94962 <sup>148</sup>	.46
.56	33400 <sup>125</sup>	39710 <sup>128</sup>	46168 <sup>131</sup>	52771 <sup>134</sup>	59512 <sup>137</sup>	66388 <sup>139</sup>	73390 <sup>142</sup>	80516 <sup>144</sup>	87758 <sup>146</sup>	95110 <sup>149</sup>	.44
.58	33525 <sup>125</sup>	39838 <sup>128</sup>	46299 <sup>131</sup>	52905 <sup>134</sup>	59649 <sup>136</sup>	66527 <sup>139</sup>	73532 <sup>141</sup>	80660 <sup>144</sup>	87904 <sup>146</sup>	95259 <sup>149</sup>	.42
.60	33650 <sup>125</sup>	39966 <sup>128</sup>	46430 <sup>130</sup>	53039 <sup>133</sup>	59785 <sup>136</sup>	66666 <sup>139</sup>	73673 <sup>141</sup>	80804 <sup>144</sup>	88050 <sup>146</sup>	95407 <sup>148</sup>	.40
.62	33775 <sup>125</sup>	40094 <sup>128</sup>	46560 <sup>131</sup>	53172 <sup>133</sup>	59921 <sup>136</sup>	66805 <sup>139</sup>	73814 <sup>142</sup>	80948 <sup>144</sup>	88196 <sup>146</sup>	95555 <sup>149</sup>	.38
.64	33900 <sup>125</sup>	40222 <sup>128</sup>	46691 <sup>131</sup>	53306 <sup>134</sup>	60057 <sup>137</sup>	66944 <sup>139</sup>	73956 <sup>141</sup>	81092 <sup>144</sup>	88342 <sup>146</sup>	95704 <sup>148</sup>	.36
.66	34025 <sup>125</sup>	40350 <sup>128</sup>	46822 <sup>131</sup>	53440 <sup>134</sup>	60194 <sup>136</sup>	67083 <sup>139</sup>	74097 <sup>142</sup>	81236 <sup>144</sup>	88488 <sup>147</sup>	95852 <sup>149</sup>	.34
.68	34150 <sup>125</sup>	40478 <sup>128</sup>	46953 <sup>131</sup>	53574 <sup>134</sup>	60330 <sup>137</sup>	67222 <sup>139</sup>	74239 <sup>142</sup>	81380 <sup>144</sup>	88635 <sup>146</sup>	96001 <sup>148</sup>	.32
.70	34275 <sup>125</sup>	40606 <sup>128</sup>	47084 <sup>131</sup>	53708 <sup>134</sup>	60467 <sup>136</sup>	67361 <sup>139</sup>	74381 <sup>141</sup>	81524 <sup>144</sup>	88781 <sup>146</sup>	96149 <sup>148</sup>	.30
.72	34400 <sup>125</sup>	40734 <sup>128</sup>	47215 <sup>131</sup>	53842 <sup>134</sup>	60603 <sup>137</sup>	67500 <sup>139</sup>	74522 <sup>142</sup>	81668 <sup>144</sup>	88927 <sup>147</sup>	96297 <sup>149</sup>	.28
.74	34525 <sup>125</sup>	40862 <sup>128</sup>	47346 <sup>131</sup>	53976 <sup>134</sup>	60740 <sup>136</sup>	67639 <sup>139</sup>	74664 <sup>142</sup>	81812 <sup>144</sup>	89074 <sup>146</sup>	96446 <sup>148</sup>	.26
.76	34650 <sup>126</sup>	40990 <sup>129</sup>	47477 <sup>132</sup>	54110 <sup>134</sup>	60876 <sup>137</sup>	67778 <sup>140</sup>	74806 <sup>142</sup>	81956 <sup>145</sup>	89220 <sup>146</sup>	96594 <sup>149</sup>	.24
.78	34776 <sup>125</sup>	41119 <sup>128</sup>	47609 <sup>131</sup>	54244 <sup>134</sup>	61013 <sup>137</sup>	67918 <sup>139</sup>	74948 <sup>142</sup>	82101 <sup>144</sup>	89366 <sup>147</sup>	96743 <sup>149</sup>	.22
.80	34901 <sup>125</sup>	41247 <sup>128</sup>	47740 <sup>131</sup>	54378 <sup>134</sup>	61150 <sup>137</sup>	68057 <sup>139</sup>	75090 <sup>142</sup>	82245 <sup>144</sup>	89513 <sup>146</sup>	96892 <sup>149</sup>	.20
.82	35026 <sup>126</sup>	41375 <sup>129</sup>	47871 <sup>131</sup>	54512 <sup>134</sup>	61287 <sup>137</sup>	68196 <sup>140</sup>	75232 <sup>142</sup>	82389 <sup>144</sup>	89659 <sup>147</sup>	97041 <sup>148</sup>	.18
.84	35152 <sup>125</sup>	41504 <sup>128</sup>	48002 <sup>132</sup>	54646 <sup>134</sup>	61424 <sup>137</sup>	68336 <sup>139</sup>	75374 <sup>142</sup>	82533 <sup>144</sup>	89806 <sup>146</sup>	97189 <sup>149</sup>	.16
.86	35277 <sup>126</sup>	41632 <sup>129</sup>	48134 <sup>132</sup>	54780 <sup>134</sup>	61561 <sup>137</sup>	68475 <sup>140</sup>	75516 <sup>142</sup>	82677 <sup>144</sup>	89952 <sup>147</sup>	97338 <sup>149</sup>	.14
.88	35403 <sup>126</sup>	41761 <sup>129</sup>	48265 <sup>132</sup>	54915 <sup>135</sup>	61698 <sup>137</sup>	68615 <sup>140</sup>	75658 <sup>142</sup>	82822 <sup>145</sup>	90099 <sup>147</sup>	97486 <sup>149</sup>	.12
.90	35529 <sup>125</sup>	41890 <sup>128</sup>	48397 <sup>131</sup>	55049 <sup>134</sup>	61835 <sup>137</sup>	68755 <sup>139</sup>	75800 <sup>142</sup>	82966 <sup>144</sup>	90246 <sup>146</sup>	97635 <sup>148</sup>	.10
.92	35654 <sup>126</sup>	42018 <sup>129</sup>	48528 <sup>132</sup>	55183 <sup>135</sup>	61972 <sup>137</sup>	68894 <sup>140</sup>	75942 <sup>142</sup>	83110 <sup>144</sup>	90392 <sup>147</sup>	97783 <sup>149</sup>	.08
.94	35780 <sup>126</sup>	42147 <sup>129</sup>	48660 <sup>132</sup>	55318 <sup>134</sup>	62109 <sup>137</sup>	69034 <sup>140</sup>	76084 <sup>142</sup>	83254 <sup>145</sup>	90539 <sup>147</sup>	97932 <sup>149</sup>	.06
.96	35906 <sup>126</sup>	42276 <sup>129</sup>	48792 <sup>132</sup>	55452 <sup>135</sup>	62246 <sup>138</sup>	69174 <sup>140</sup>	76226 <sup>143</sup>	83399 <sup>144</sup>	90686 <sup>147</sup>	98081 <sup>149</sup>	.04
.98	36032 <sup>126</sup>	42405 <sup>129</sup>	48924 <sup>132</sup>	55587 <sup>135</sup>	62384 <sup>137</sup>	69314 <sup>140</sup>	76369 <sup>142</sup>	83543 <sup>145</sup>	90833 <sup>147</sup>	98230 <sup>149</sup>	.02
1.00	36158 <sup>126</sup>	42534 <sup>129</sup>	49056 <sup>132</sup>	55722 <sup>135</sup>	62521 <sup>137</sup>	69454 <sup>140</sup>	76511 <sup>142</sup>	83688 <sup>145</sup>	90980 <sup>147</sup>	98379 <sup>149</sup>	.00
	9.857	9.857	9.857	9.857	9.857	9.857	9.857	9.857	9.857	9.857	
	195	194	193	192	191	190	189	188	187	186	Arg.



TABLE XXIII.—Arg. K. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. — 0.000 025 00.

Arg.	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	
	9.857*	9.858	9.858	9.858	9.858	9.858	9.858	9.858	9.858	9.858	
.00	98379 <sup>149</sup>	05880 <sup>151</sup>	13478 <sup>153</sup>	21166 <sup>154</sup>	28937 <sup>156</sup>	36786 <sup>157</sup>	44706 <sup>159</sup>	52692 <sup>160</sup>	60736 <sup>161</sup>	68833 <sup>162</sup>	1.00
.02	98528 <sup>149</sup>	06031 <sup>151</sup>	13631 <sup>153</sup>	21320 <sup>154</sup>	29093 <sup>156</sup>	36943 <sup>158</sup>	44865 <sup>159</sup>	52852 <sup>161</sup>	60897 <sup>162</sup>	68995 <sup>163</sup>	.98
.04	98677 <sup>149</sup>	06182 <sup>151</sup>	13784 <sup>153</sup>	21475 <sup>154</sup>	29249 <sup>156</sup>	37101 <sup>158</sup>	45024 <sup>159</sup>	53013 <sup>160</sup>	61059 <sup>161</sup>	69158 <sup>162</sup>	.96
.06	98826 <sup>149</sup>	06333 <sup>152</sup>	13937 <sup>153</sup>	21629 <sup>155</sup>	29405 <sup>157</sup>	37259 <sup>158</sup>	45183 <sup>159</sup>	53173 <sup>161</sup>	61220 <sup>162</sup>	69320 <sup>163</sup>	.94
.08	98975 <sup>149</sup>	06485 <sup>151</sup>	14090 <sup>153</sup>	21784 <sup>155</sup>	29562 <sup>157</sup>	37417 <sup>158</sup>	45342 <sup>159</sup>	53334 <sup>161</sup>	61382 <sup>162</sup>	69483 <sup>163</sup>	.92
.10	99124 <sup>149</sup>	06636 <sup>151</sup>	14243 <sup>153</sup>	21939 <sup>155</sup>	29718 <sup>156</sup>	37575 <sup>158</sup>	45501 <sup>159</sup>	53494 <sup>160</sup>	61543 <sup>162</sup>	69645 <sup>163</sup>	.90
.12	99273 <sup>149</sup>	06787 <sup>152</sup>	14396 <sup>153</sup>	22093 <sup>155</sup>	29874 <sup>157</sup>	37733 <sup>158</sup>	45660 <sup>159</sup>	53654 <sup>161</sup>	61705 <sup>162</sup>	69808 <sup>163</sup>	.88
.14	99422 <sup>149</sup>	06939 <sup>151</sup>	14549 <sup>153</sup>	22248 <sup>155</sup>	30031 <sup>156</sup>	37891 <sup>158</sup>	45819 <sup>159</sup>	53815 <sup>161</sup>	61866 <sup>162</sup>	69970 <sup>163</sup>	.86
.16	99571 <sup>150</sup>	07090 <sup>152</sup>	14702 <sup>154</sup>	22403 <sup>155</sup>	30187 <sup>157</sup>	38049 <sup>158</sup>	45978 <sup>160</sup>	53975 <sup>161</sup>	62028 <sup>162</sup>	70133 <sup>163</sup>	.84
.18	99721 <sup>149</sup>	07242 <sup>151</sup>	14856 <sup>153</sup>	22558 <sup>155</sup>	30344 <sup>156</sup>	38207 <sup>158</sup>	46138 <sup>159</sup>	54136 <sup>161</sup>	62189 <sup>162</sup>	70295 <sup>163</sup>	.82
.20	*99870 <sup>149</sup>	07393 <sup>152</sup>	15009 <sup>153</sup>	22713 <sup>155</sup>	30500 <sup>156</sup>	38365 <sup>158</sup>	46297 <sup>159</sup>	54297 <sup>161</sup>	62351 <sup>162</sup>	70458 <sup>163</sup>	.80
.22	*00019 <sup>150</sup>	07545 <sup>151</sup>	15162 <sup>154</sup>	22868 <sup>155</sup>	30656 <sup>157</sup>	38523 <sup>158</sup>	46456 <sup>160</sup>	54458 <sup>161</sup>	62512 <sup>162</sup>	70620 <sup>163</sup>	.78
.24	00169 <sup>149</sup>	07696 <sup>152</sup>	15316 <sup>153</sup>	23023 <sup>155</sup>	30813 <sup>156</sup>	38681 <sup>158</sup>	46616 <sup>159</sup>	54618 <sup>161</sup>	62674 <sup>162</sup>	70783 <sup>163</sup>	.76
.26	00318 <sup>150</sup>	07848 <sup>151</sup>	15469 <sup>154</sup>	23178 <sup>155</sup>	30969 <sup>157</sup>	38839 <sup>158</sup>	46775 <sup>160</sup>	54779 <sup>161</sup>	62835 <sup>162</sup>	70945 <sup>163</sup>	.74
.28	00468 <sup>150</sup>	07999 <sup>152</sup>	15623 <sup>153</sup>	23333 <sup>155</sup>	31126 <sup>157</sup>	38997 <sup>158</sup>	46935 <sup>159</sup>	54939 <sup>161</sup>	62997 <sup>162</sup>	71108 <sup>163</sup>	.72
.30	00618 <sup>150</sup>	08151 <sup>151</sup>	15776 <sup>153</sup>	23488 <sup>155</sup>	31283 <sup>156</sup>	39155 <sup>158</sup>	47094 <sup>159</sup>	55100 <sup>161</sup>	63159 <sup>162</sup>	71271 <sup>163</sup>	.70
.32	00768 <sup>149</sup>	08302 <sup>152</sup>	15929 <sup>154</sup>	23643 <sup>155</sup>	31439 <sup>157</sup>	39313 <sup>158</sup>	47253 <sup>160</sup>	55260 <sup>161</sup>	63320 <sup>162</sup>	71434 <sup>163</sup>	.68
.34	00917 <sup>150</sup>	08454 <sup>151</sup>	16083 <sup>153</sup>	23798 <sup>155</sup>	31596 <sup>157</sup>	39471 <sup>158</sup>	47413 <sup>159</sup>	55421 <sup>161</sup>	63482 <sup>162</sup>	71596 <sup>163</sup>	.66
.36	01067 <sup>150</sup>	08605 <sup>152</sup>	16236 <sup>154</sup>	23953 <sup>155</sup>	31753 <sup>157</sup>	39629 <sup>159</sup>	47572 <sup>160</sup>	55581 <sup>161</sup>	63644 <sup>162</sup>	71759 <sup>163</sup>	.64
.38	01217 <sup>150</sup>	08757 <sup>152</sup>	16390 <sup>153</sup>	24109 <sup>155</sup>	31910 <sup>157</sup>	39788 <sup>158</sup>	47732 <sup>160</sup>	55742 <sup>161</sup>	63806 <sup>162</sup>	71922 <sup>163</sup>	.62
.40	01367 <sup>150</sup>	08909 <sup>151</sup>	16543 <sup>153</sup>	24264 <sup>155</sup>	32067 <sup>157</sup>	39946 <sup>158</sup>	47892 <sup>160</sup>	55903 <sup>161</sup>	63968 <sup>162</sup>	72085 <sup>163</sup>	.60
.42	01517 <sup>150</sup>	09060 <sup>152</sup>	16696 <sup>154</sup>	24419 <sup>156</sup>	32224 <sup>157</sup>	40104 <sup>159</sup>	48052 <sup>159</sup>	56063 <sup>161</sup>	64130 <sup>162</sup>	72247 <sup>163</sup>	.58
.44	01667 <sup>150</sup>	09212 <sup>152</sup>	16850 <sup>153</sup>	24575 <sup>155</sup>	32381 <sup>157</sup>	40263 <sup>158</sup>	48211 <sup>160</sup>	56224 <sup>161</sup>	64292 <sup>162</sup>	72410 <sup>163</sup>	.56
.46	01817 <sup>150</sup>	09364 <sup>152</sup>	17003 <sup>154</sup>	24730 <sup>156</sup>	32538 <sup>157</sup>	40421 <sup>159</sup>	48371 <sup>160</sup>	56385 <sup>161</sup>	64454 <sup>162</sup>	72573 <sup>163</sup>	.54
.48	01967 <sup>150</sup>	09516 <sup>152</sup>	17157 <sup>154</sup>	24886 <sup>155</sup>	32695 <sup>157</sup>	40580 <sup>158</sup>	48531 <sup>160</sup>	56546 <sup>161</sup>	64616 <sup>162</sup>	72736 <sup>163</sup>	.52
.50	02117 <sup>150</sup>	09668 <sup>152</sup>	17311 <sup>153</sup>	25041 <sup>156</sup>	32852 <sup>157</sup>	40738 <sup>158</sup>	48691 <sup>159</sup>	56707 <sup>161</sup>	64778 <sup>162</sup>	72899 <sup>163</sup>	.50
.52	02267 <sup>150</sup>	09820 <sup>152</sup>	17464 <sup>154</sup>	25197 <sup>155</sup>	33009 <sup>157</sup>	40896 <sup>159</sup>	48850 <sup>160</sup>	56868 <sup>161</sup>	64940 <sup>162</sup>	73061 <sup>163</sup>	.48
.54	02417 <sup>150</sup>	09972 <sup>152</sup>	17618 <sup>154</sup>	25352 <sup>156</sup>	33166 <sup>157</sup>	41055 <sup>158</sup>	49010 <sup>160</sup>	57029 <sup>161</sup>	65102 <sup>162</sup>	73224 <sup>163</sup>	.46
.56	02567 <sup>151</sup>	10124 <sup>152</sup>	17772 <sup>154</sup>	25508 <sup>155</sup>	33323 <sup>157</sup>	41213 <sup>159</sup>	49170 <sup>160</sup>	57190 <sup>161</sup>	65264 <sup>162</sup>	73387 <sup>163</sup>	.44
.58	02718 <sup>151</sup>	10276 <sup>152</sup>	17926 <sup>154</sup>	25663 <sup>156</sup>	33480 <sup>157</sup>	41372 <sup>158</sup>	49330 <sup>160</sup>	57351 <sup>161</sup>	65426 <sup>162</sup>	73550 <sup>163</sup>	.42
.60	02868 <sup>150</sup>	10428 <sup>152</sup>	18080 <sup>154</sup>	25819 <sup>155</sup>	33637 <sup>157</sup>	41530 <sup>158</sup>	49490 <sup>160</sup>	57512 <sup>161</sup>	65588 <sup>162</sup>	73713 <sup>163</sup>	.40
.62	03018 <sup>151</sup>	10580 <sup>152</sup>	18234 <sup>154</sup>	25974 <sup>156</sup>	33794 <sup>157</sup>	41688 <sup>159</sup>	49650 <sup>160</sup>	57673 <sup>161</sup>	65750 <sup>162</sup>	73876 <sup>163</sup>	.38
.64	03169 <sup>150</sup>	10732 <sup>153</sup>	18388 <sup>154</sup>	26130 <sup>155</sup>	33951 <sup>157</sup>	41847 <sup>158</sup>	49810 <sup>160</sup>	57834 <sup>161</sup>	65912 <sup>162</sup>	74039 <sup>163</sup>	.36
.66	03319 <sup>151</sup>	10885 <sup>152</sup>	18542 <sup>154</sup>	26285 <sup>156</sup>	34108 <sup>158</sup>	42005 <sup>159</sup>	49970 <sup>160</sup>	57995 <sup>161</sup>	66074 <sup>162</sup>	74202 <sup>163</sup>	.34
.68	03470 <sup>150</sup>	11037 <sup>152</sup>	18696 <sup>154</sup>	26441 <sup>156</sup>	34266 <sup>157</sup>	42164 <sup>159</sup>	50130 <sup>160</sup>	58156 <sup>161</sup>	66236 <sup>162</sup>	74365 <sup>163</sup>	.32
.70	03620 <sup>150</sup>	11189 <sup>152</sup>	18850 <sup>154</sup>	26597 <sup>155</sup>	34423 <sup>157</sup>	42323 <sup>159</sup>	50290 <sup>160</sup>	58317 <sup>161</sup>	66398 <sup>162</sup>	74528 <sup>163</sup>	.30
.72	03770 <sup>151</sup>	11341 <sup>153</sup>	19004 <sup>154</sup>	26752 <sup>156</sup>	34580 <sup>158</sup>	42482 <sup>158</sup>	50450 <sup>160</sup>	58478 <sup>161</sup>	66560 <sup>162</sup>	74691 <sup>163</sup>	.28
.74	03921 <sup>150</sup>	11494 <sup>152</sup>	19158 <sup>154</sup>	26908 <sup>156</sup>	34738 <sup>157</sup>	42640 <sup>159</sup>	50610 <sup>160</sup>	58639 <sup>161</sup>	66722 <sup>162</sup>	74854 <sup>163</sup>	.26
.76	04071 <sup>151</sup>	11646 <sup>153</sup>	19312 <sup>155</sup>	27064 <sup>156</sup>	34895 <sup>158</sup>	42799 <sup>159</sup>	50770 <sup>160</sup>	58800 <sup>161</sup>	66884 <sup>162</sup>	75017 <sup>163</sup>	.24
.78	04222 <sup>151</sup>	11799 <sup>152</sup>	19467 <sup>154</sup>	27220 <sup>156</sup>	35053 <sup>157</sup>	42958 <sup>159</sup>	50930 <sup>160</sup>	58961 <sup>162</sup>	67047 <sup>162</sup>	75180 <sup>163</sup>	.22
.80	04373 <sup>150</sup>	11951 <sup>152</sup>	19621 <sup>154</sup>	27376 <sup>156</sup>	35210 <sup>158</sup>	43117 <sup>158</sup>	51090 <sup>160</sup>	59123 <sup>161</sup>	67209 <sup>162</sup>	75343 <sup>163</sup>	.20
.82	04523 <sup>151</sup>	12103 <sup>153</sup>	19775 <sup>155</sup>	27532 <sup>156</sup>	35368 <sup>157</sup>	43275 <sup>159</sup>	51250 <sup>160</sup>	59284 <sup>161</sup>	67371 <sup>162</sup>	75506 <sup>163</sup>	.18
.84	04674 <sup>150</sup>	12256 <sup>152</sup>	19930 <sup>154</sup>	27688 <sup>156</sup>	35525 <sup>158</sup>	43434 <sup>159</sup>	51410 <sup>160</sup>	59445 <sup>161</sup>	67534 <sup>162</sup>	75669 <sup>163</sup>	.16
.86	04824 <sup>151</sup>	12408 <sup>152</sup>	20084 <sup>155</sup>	27844 <sup>156</sup>	35683 <sup>157</sup>	43593 <sup>159</sup>	51570 <sup>160</sup>	59606 <sup>161</sup>	67696 <sup>162</sup>	75832 <sup>163</sup>	.14
.88	04975 <sup>151</sup>	12561 <sup>153</sup>	20239 <sup>154</sup>	28000 <sup>156</sup>	35840 <sup>158</sup>	43752 <sup>159</sup>	51730 <sup>161</sup>	59768 <sup>161</sup>	67859 <sup>162</sup>	75995 <sup>164</sup>	.12
.90	05126 <sup>150</sup>	12714 <sup>152</sup>	20393 <sup>154</sup>	28156 <sup>156</sup>	35998 <sup>157</sup>	43911 <sup>159</sup>	51891 <sup>160</sup>	59929 <sup>161</sup>	68021 <sup>162</sup>	76159 <sup>163</sup>	.10
.92	05276 <sup>151</sup>	12866 <sup>153</sup>	20547 <sup>155</sup>	28312 <sup>156</sup>	36155 <sup>158</sup>	44070 <sup>159</sup>	52051 <sup>160</sup>	60090 <sup>162</sup>	68183 <sup>163</sup>	76322 <sup>163</sup>	.08
.94	05427 <sup>151</sup>	13019 <sup>153</sup>	20702 <sup>154</sup>	28468 <sup>156</sup>	36313 <sup>157</sup>	44229 <sup>159</sup>	52211 <sup>160</sup>	60252 <sup>161</sup>	68346 <sup>162</sup>	76485 <sup>163</sup>	.06
.96	05578 <sup>151</sup>	13172 <sup>153</sup>	20856 <sup>155</sup>	28624 <sup>157</sup>	36470 <sup>158</sup>	44388 <sup>159</sup>	52371 <sup>161</sup>	60413 <sup>162</sup>	68508 <sup>163</sup>	76648 <sup>164</sup>	.04
.98	05729 <sup>151</sup>	13325 <sup>153</sup>	21011 <sup>155</sup>	28781 <sup>157</sup>	36628 <sup>158</sup>	44547 <sup>159</sup>	52532 <sup>160</sup>	60575 <sup>161</sup>	68671 <sup>162</sup>	76812 <sup>163</sup>	.02
1.00	05880 <sup>151</sup>	13478 <sup>153</sup>	21166 <sup>155</sup>	28937 <sup>156</sup>	36786 <sup>158</sup>	44706 <sup>159</sup>	52692 <sup>160</sup>	60736 <sup>161</sup>	68833 <sup>162</sup>	76975 <sup>163</sup>	.00
	9.858*	9.858	9.858	9.858	9.858	9.858	9.858	9.858	9.858	9.858	
	185	184	183	182	181	180	179	178	177	176	Arg.



TABLE XXIII.—Arg. K. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —0.000 025 00.

Arg.	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	
	9.858	9.858	9.858*	9.859	9.859	9.859	9.859	9.859	9.859	9.859	
.00	76975	85158	93373	01614	09876	18151	26433	34716	42994	51258	1.00
.02	77138 <sup>163</sup>	85322 <sup>164</sup>	93538 <sup>165</sup>	01779 <sup>165</sup>	10041 <sup>165</sup>	18317 <sup>166</sup>	26599 <sup>166</sup>	34882 <sup>166</sup>	43159 <sup>166</sup>	51423 <sup>166</sup>	.98
.04	77302 <sup>163</sup>	85486 <sup>164</sup>	93702 <sup>165</sup>	01944 <sup>165</sup>	10207 <sup>165</sup>	18482 <sup>166</sup>	26764 <sup>166</sup>	35047 <sup>166</sup>	43325 <sup>166</sup>	51589 <sup>166</sup>	.96
.06	77465 <sup>164</sup>	85650 <sup>164</sup>	93867 <sup>164</sup>	02109 <sup>165</sup>	10372 <sup>166</sup>	18648 <sup>165</sup>	26930 <sup>166</sup>	35213 <sup>165</sup>	43490 <sup>166</sup>	51754 <sup>165</sup>	.94
.08	77629 <sup>163</sup>	85814 <sup>164</sup>	94031 <sup>165</sup>	02274 <sup>165</sup>	10538 <sup>166</sup>	18813 <sup>166</sup>	27096 <sup>165</sup>	35378 <sup>166</sup>	43656 <sup>166</sup>	51919 <sup>165</sup>	.92
.10	77792 <sup>163</sup>	85978 <sup>164</sup>	94196 <sup>165</sup>	02439 <sup>165</sup>	10703 <sup>165</sup>	18979 <sup>166</sup>	27261 <sup>166</sup>	35544 <sup>166</sup>	43821 <sup>165</sup>	52084 <sup>165</sup>	.90
.12	77955 <sup>164</sup>	86142 <sup>164</sup>	94361 <sup>164</sup>	02604 <sup>165</sup>	10868 <sup>166</sup>	19145 <sup>165</sup>	27427 <sup>165</sup>	35710 <sup>166</sup>	43986 <sup>166</sup>	52249 <sup>165</sup>	.88
.14	78119 <sup>163</sup>	86306 <sup>164</sup>	94525 <sup>165</sup>	02769 <sup>165</sup>	11034 <sup>165</sup>	19310 <sup>166</sup>	27592 <sup>166</sup>	35876 <sup>165</sup>	44152 <sup>165</sup>	52414 <sup>165</sup>	.86
.16	78282 <sup>164</sup>	86470 <sup>164</sup>	94690 <sup>164</sup>	02934 <sup>165</sup>	11199 <sup>166</sup>	19476 <sup>165</sup>	27758 <sup>166</sup>	36041 <sup>165</sup>	44317 <sup>166</sup>	52579 <sup>165</sup>	.84
.18	78446 <sup>163</sup>	86634 <sup>165</sup>	94854 <sup>165</sup>	03099 <sup>166</sup>	11365 <sup>165</sup>	19641 <sup>166</sup>	27924 <sup>165</sup>	36206 <sup>166</sup>	44483 <sup>165</sup>	52744 <sup>165</sup>	.82
.20	78609 <sup>163</sup>	86799 <sup>164</sup>	95019 <sup>165</sup>	03265 <sup>165</sup>	11530 <sup>165</sup>	19807 <sup>166</sup>	28089 <sup>166</sup>	36372 <sup>166</sup>	44648 <sup>165</sup>	52909 <sup>165</sup>	.80
.22	78772 <sup>164</sup>	86963 <sup>164</sup>	95184 <sup>164</sup>	03430 <sup>165</sup>	11695 <sup>166</sup>	19973 <sup>165</sup>	28255 <sup>165</sup>	36538 <sup>165</sup>	44813 <sup>166</sup>	53074 <sup>165</sup>	.78
.24	78936 <sup>163</sup>	87127 <sup>164</sup>	95348 <sup>165</sup>	03595 <sup>165</sup>	11861 <sup>165</sup>	20138 <sup>166</sup>	28420 <sup>166</sup>	36703 <sup>166</sup>	44979 <sup>165</sup>	53239 <sup>165</sup>	.76
.26	79099 <sup>164</sup>	87291 <sup>165</sup>	95513 <sup>164</sup>	03760 <sup>166</sup>	12026 <sup>166</sup>	20304 <sup>165</sup>	28586 <sup>165</sup>	36869 <sup>165</sup>	45144 <sup>166</sup>	53404 <sup>165</sup>	.74
.28	79263 <sup>163</sup>	87456 <sup>164</sup>	95677 <sup>165</sup>	03926 <sup>165</sup>	12192 <sup>165</sup>	20469 <sup>166</sup>	28751 <sup>166</sup>	37034 <sup>166</sup>	45310 <sup>165</sup>	53569 <sup>165</sup>	.72
.30	79426 <sup>164</sup>	87620 <sup>164</sup>	95842 <sup>164</sup>	04091 <sup>165</sup>	12357 <sup>165</sup>	20635 <sup>166</sup>	28917 <sup>166</sup>	37200 <sup>166</sup>	45475 <sup>165</sup>	53734 <sup>165</sup>	.70
.32	79590 <sup>163</sup>	87784 <sup>164</sup>	96006 <sup>165</sup>	04256 <sup>165</sup>	12522 <sup>166</sup>	20801 <sup>165</sup>	29083 <sup>165</sup>	37366 <sup>165</sup>	45640 <sup>166</sup>	53899 <sup>165</sup>	.68
.34	79753 <sup>164</sup>	87948 <sup>164</sup>	96171 <sup>165</sup>	04421 <sup>165</sup>	12688 <sup>165</sup>	20966 <sup>166</sup>	29248 <sup>166</sup>	37531 <sup>166</sup>	45806 <sup>165</sup>	54064 <sup>165</sup>	.66
.36	79917 <sup>163</sup>	88112 <sup>165</sup>	96336 <sup>165</sup>	04586 <sup>166</sup>	12853 <sup>166</sup>	21132 <sup>165</sup>	29414 <sup>166</sup>	37697 <sup>165</sup>	45971 <sup>166</sup>	54229 <sup>165</sup>	.64
.38	80080 <sup>164</sup>	88277 <sup>164</sup>	96501 <sup>165</sup>	04752 <sup>165</sup>	13019 <sup>165</sup>	21297 <sup>166</sup>	29580 <sup>165</sup>	37862 <sup>166</sup>	46137 <sup>165</sup>	54394 <sup>165</sup>	.62
.40	80244 <sup>163</sup>	88441 <sup>164</sup>	96666 <sup>164</sup>	04917 <sup>165</sup>	13184 <sup>165</sup>	21463 <sup>166</sup>	29745 <sup>166</sup>	38028 <sup>166</sup>	46302 <sup>165</sup>	54559 <sup>165</sup>	.60
.42	80407 <sup>164</sup>	88605 <sup>164</sup>	96830 <sup>165</sup>	05082 <sup>165</sup>	13349 <sup>166</sup>	21629 <sup>165</sup>	29911 <sup>165</sup>	38194 <sup>165</sup>	46467 <sup>166</sup>	54724 <sup>165</sup>	.58
.44	80571 <sup>163</sup>	88769 <sup>164</sup>	96995 <sup>165</sup>	05247 <sup>165</sup>	13515 <sup>165</sup>	21794 <sup>166</sup>	30076 <sup>166</sup>	38359 <sup>166</sup>	46633 <sup>165</sup>	54889 <sup>165</sup>	.56
.46	80734 <sup>164</sup>	88933 <sup>165</sup>	97160 <sup>165</sup>	05412 <sup>166</sup>	13680 <sup>166</sup>	21960 <sup>166</sup>	30242 <sup>166</sup>	38525 <sup>165</sup>	46798 <sup>165</sup>	55054 <sup>165</sup>	.54
.48	80898 <sup>164</sup>	89098 <sup>164</sup>	97325 <sup>165</sup>	05578 <sup>165</sup>	13846 <sup>166</sup>	22126 <sup>166</sup>	30408 <sup>166</sup>	38690 <sup>166</sup>	46963 <sup>165</sup>	55219 <sup>165</sup>	.52
.50	81062 <sup>164</sup>	89262 <sup>164</sup>	97490 <sup>164</sup>	05743 <sup>165</sup>	14012 <sup>166</sup>	22292 <sup>166</sup>	30574 <sup>166</sup>	38856 <sup>166</sup>	47128 <sup>165</sup>	55384 <sup>165</sup>	.50
.52	81226 <sup>163</sup>	89426 <sup>165</sup>	97654 <sup>165</sup>	05908 <sup>165</sup>	14178 <sup>165</sup>	22458 <sup>165</sup>	30740 <sup>166</sup>	39022 <sup>165</sup>	47293 <sup>166</sup>	55549 <sup>165</sup>	.48
.54	81389 <sup>164</sup>	89591 <sup>164</sup>	97819 <sup>165</sup>	06073 <sup>165</sup>	14343 <sup>166</sup>	22623 <sup>166</sup>	30906 <sup>166</sup>	39187 <sup>166</sup>	47459 <sup>165</sup>	55714 <sup>165</sup>	.46
.56	81553 <sup>163</sup>	89755 <sup>165</sup>	97984 <sup>165</sup>	06238 <sup>166</sup>	14509 <sup>165</sup>	22789 <sup>166</sup>	31072 <sup>165</sup>	39353 <sup>166</sup>	47624 <sup>165</sup>	55879 <sup>164</sup>	.44
.58	81716 <sup>164</sup>	89920 <sup>164</sup>	98149 <sup>165</sup>	06404 <sup>165</sup>	14674 <sup>166</sup>	22954 <sup>166</sup>	31237 <sup>166</sup>	39519 <sup>165</sup>	47789 <sup>165</sup>	56043 <sup>165</sup>	.42
.60	81880 <sup>163</sup>	90084 <sup>164</sup>	98314 <sup>165</sup>	06569 <sup>165</sup>	14840 <sup>166</sup>	23120 <sup>166</sup>	31403 <sup>166</sup>	39684 <sup>166</sup>	47954 <sup>165</sup>	56208 <sup>165</sup>	.40
.62	82043 <sup>164</sup>	90248 <sup>165</sup>	98479 <sup>165</sup>	06734 <sup>165</sup>	15006 <sup>165</sup>	23286 <sup>165</sup>	31569 <sup>165</sup>	39850 <sup>165</sup>	48119 <sup>166</sup>	56373 <sup>165</sup>	.38
.64	82207 <sup>164</sup>	90413 <sup>164</sup>	98644 <sup>165</sup>	06899 <sup>165</sup>	15171 <sup>166</sup>	23451 <sup>166</sup>	31734 <sup>166</sup>	40015 <sup>166</sup>	48285 <sup>165</sup>	56538 <sup>165</sup>	.36
.66	82371 <sup>164</sup>	90577 <sup>165</sup>	98809 <sup>165</sup>	07064 <sup>166</sup>	15337 <sup>165</sup>	23617 <sup>165</sup>	31900 <sup>166</sup>	40181 <sup>165</sup>	48450 <sup>165</sup>	56703 <sup>164</sup>	.34
.68	82535 <sup>164</sup>	90742 <sup>164</sup>	98974 <sup>165</sup>	07230 <sup>165</sup>	15502 <sup>166</sup>	23782 <sup>166</sup>	32066 <sup>165</sup>	40346 <sup>166</sup>	48615 <sup>165</sup>	56867 <sup>165</sup>	.32
.70	82699 <sup>163</sup>	90906 <sup>164</sup>	99139 <sup>165</sup>	07395 <sup>165</sup>	15668 <sup>166</sup>	23948 <sup>166</sup>	32231 <sup>166</sup>	40512 <sup>166</sup>	48780 <sup>165</sup>	57032 <sup>165</sup>	.30
.72	82862 <sup>164</sup>	91070 <sup>165</sup>	99304 <sup>165</sup>	07560 <sup>166</sup>	15834 <sup>165</sup>	24114 <sup>165</sup>	32397 <sup>165</sup>	40678 <sup>165</sup>	48945 <sup>166</sup>	57197 <sup>165</sup>	.28
.74	83026 <sup>164</sup>	91235 <sup>164</sup>	99469 <sup>165</sup>	07726 <sup>165</sup>	15999 <sup>166</sup>	24279 <sup>166</sup>	32562 <sup>166</sup>	40843 <sup>166</sup>	49111 <sup>165</sup>	57362 <sup>165</sup>	.26
.76	83190 <sup>164</sup>	91399 <sup>165</sup>	99634 <sup>165</sup>	07891 <sup>165</sup>	16165 <sup>165</sup>	24445 <sup>165</sup>	32728 <sup>165</sup>	41009 <sup>165</sup>	49276 <sup>165</sup>	57527 <sup>164</sup>	.24
.78	83354 <sup>164</sup>	91564 <sup>164</sup>	99799 <sup>165</sup>	08056 <sup>166</sup>	16330 <sup>166</sup>	24610 <sup>166</sup>	32893 <sup>166</sup>	41174 <sup>166</sup>	49441 <sup>165</sup>	57691 <sup>165</sup>	.22
.80	83518 <sup>164</sup>	91728 <sup>164</sup>	*99964 <sup>165</sup>	08222 <sup>165</sup>	16496 <sup>166</sup>	24776 <sup>166</sup>	33059 <sup>166</sup>	41340 <sup>166</sup>	49606 <sup>166</sup>	57856 <sup>165</sup>	.20
.82	83682 <sup>164</sup>	91892 <sup>165</sup>	*00129 <sup>165</sup>	08387 <sup>166</sup>	16662 <sup>165</sup>	24942 <sup>165</sup>	33224 <sup>166</sup>	41505 <sup>166</sup>	49772 <sup>165</sup>	58021 <sup>165</sup>	.18
.84	83846 <sup>164</sup>	92057 <sup>164</sup>	00294 <sup>165</sup>	08553 <sup>165</sup>	16827 <sup>166</sup>	25107 <sup>166</sup>	33390 <sup>166</sup>	41671 <sup>165</sup>	49937 <sup>165</sup>	58186 <sup>165</sup>	.16
.86	84010 <sup>164</sup>	92221 <sup>165</sup>	00459 <sup>165</sup>	08718 <sup>166</sup>	16993 <sup>165</sup>	25273 <sup>165</sup>	33556 <sup>165</sup>	41836 <sup>166</sup>	50102 <sup>165</sup>	58351 <sup>165</sup>	.14
.88	84174 <sup>164</sup>	92386 <sup>164</sup>	00624 <sup>165</sup>	08884 <sup>165</sup>	17158 <sup>166</sup>	25438 <sup>166</sup>	33721 <sup>166</sup>	42002 <sup>165</sup>	50267 <sup>165</sup>	58516 <sup>164</sup>	.12
.90	84338 <sup>164</sup>	92550 <sup>165</sup>	00789 <sup>165</sup>	09049 <sup>165</sup>	17324 <sup>166</sup>	25604 <sup>166</sup>	33887 <sup>166</sup>	42167 <sup>165</sup>	50432 <sup>166</sup>	58680 <sup>165</sup>	.10
.92	84502 <sup>164</sup>	92715 <sup>164</sup>	00954 <sup>165</sup>	09214 <sup>166</sup>	17490 <sup>165</sup>	25770 <sup>166</sup>	34053 <sup>166</sup>	42332 <sup>166</sup>	50598 <sup>165</sup>	58844 <sup>165</sup>	.08
.94	84666 <sup>164</sup>	92879 <sup>165</sup>	01119 <sup>165</sup>	09380 <sup>165</sup>	17655 <sup>166</sup>	25936 <sup>165</sup>	34219 <sup>165</sup>	42498 <sup>165</sup>	50763 <sup>165</sup>	59009 <sup>165</sup>	.06
.96	84830 <sup>164</sup>	93044 <sup>164</sup>	01284 <sup>165</sup>	09545 <sup>166</sup>	17821 <sup>165</sup>	26101 <sup>166</sup>	34384 <sup>166</sup>	42663 <sup>166</sup>	50928 <sup>165</sup>	59174 <sup>165</sup>	.04
.98	84994 <sup>164</sup>	93208 <sup>165</sup>	01449 <sup>165</sup>	09711 <sup>165</sup>	17986 <sup>165</sup>	26267 <sup>166</sup>	34550 <sup>166</sup>	42829 <sup>165</sup>	51093 <sup>165</sup>	59339 <sup>165</sup>	.02
1.00	85158	93373	01614	09876	18151	26433	34716	42994	51258	59504	.00
	9.858	9.858	9.859*	9.859	9.859	9.859	9.859	9.859	9.859	9.859	
	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	Arg.



TABLE XXIII.—Arg. K. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —0.000 025 00.

Arg.	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	
	9.859	9.859	9.859	9.859	9.859*	9.860	9.860	9.860	9.860	9.860	
.00	59504 <sup>165</sup>	67725 <sup>164</sup>	75915 <sup>164</sup>	84066 <sup>163</sup>	92173 <sup>162</sup>	00230 <sup>161</sup>	08229 <sup>160</sup>	16166 <sup>158</sup>	24035 <sup>157</sup>	31828 <sup>155</sup>	1.00
.02	59669 <sup>165</sup>	67889 <sup>164</sup>	76079 <sup>163</sup>	84229 <sup>162</sup>	92335 <sup>161</sup>	00391 <sup>160</sup>	08389 <sup>159</sup>	16324 <sup>158</sup>	24192 <sup>157</sup>	31983 <sup>155</sup>	.98
.04	59833 <sup>165</sup>	68053 <sup>164</sup>	76242 <sup>163</sup>	84391 <sup>162</sup>	92496 <sup>161</sup>	00551 <sup>160</sup>	08548 <sup>159</sup>	16482 <sup>158</sup>	24348 <sup>157</sup>	32138 <sup>155</sup>	.96
.06	59998 <sup>164</sup>	68217 <sup>164</sup>	76406 <sup>163</sup>	84554 <sup>162</sup>	92658 <sup>161</sup>	00712 <sup>160</sup>	08708 <sup>159</sup>	16640 <sup>158</sup>	24505 <sup>157</sup>	32293 <sup>155</sup>	.94
.08	60162 <sup>165</sup>	68381 <sup>164</sup>	76569 <sup>163</sup>	84716 <sup>162</sup>	92819 <sup>161</sup>	00872 <sup>160</sup>	08867 <sup>159</sup>	16798 <sup>158</sup>	24661 <sup>157</sup>	32448 <sup>155</sup>	.92
.10	60327 <sup>165</sup>	68545 <sup>164</sup>	76732 <sup>163</sup>	84879 <sup>162</sup>	92981 <sup>161</sup>	01033 <sup>160</sup>	09026 <sup>159</sup>	16956 <sup>158</sup>	24818 <sup>157</sup>	32603 <sup>155</sup>	.90
.12	60492 <sup>164</sup>	68709 <sup>164</sup>	76896 <sup>163</sup>	85042 <sup>162</sup>	93142 <sup>161</sup>	01194 <sup>160</sup>	09185 <sup>159</sup>	17114 <sup>158</sup>	24974 <sup>157</sup>	32758 <sup>155</sup>	.88
.14	60656 <sup>165</sup>	68873 <sup>164</sup>	77059 <sup>163</sup>	85204 <sup>162</sup>	93304 <sup>161</sup>	01354 <sup>160</sup>	09345 <sup>159</sup>	17272 <sup>158</sup>	25131 <sup>157</sup>	32913 <sup>155</sup>	.86
.16	60821 <sup>164</sup>	69037 <sup>164</sup>	77222 <sup>163</sup>	85367 <sup>162</sup>	93465 <sup>161</sup>	01515 <sup>160</sup>	09504 <sup>159</sup>	17430 <sup>158</sup>	25287 <sup>157</sup>	33068 <sup>155</sup>	.84
.18	60985 <sup>165</sup>	69201 <sup>164</sup>	77385 <sup>163</sup>	85529 <sup>162</sup>	93627 <sup>161</sup>	01675 <sup>160</sup>	09663 <sup>159</sup>	17588 <sup>158</sup>	25444 <sup>157</sup>	33222 <sup>155</sup>	.82
.20	61150 <sup>165</sup>	69365 <sup>164</sup>	77548 <sup>163</sup>	85692 <sup>162</sup>	93788 <sup>161</sup>	01835 <sup>160</sup>	09822 <sup>159</sup>	17745 <sup>158</sup>	25600 <sup>157</sup>	33377 <sup>155</sup>	.80
.22	61315 <sup>164</sup>	69529 <sup>164</sup>	77712 <sup>163</sup>	85854 <sup>162</sup>	93950 <sup>161</sup>	01995 <sup>160</sup>	09981 <sup>159</sup>	17903 <sup>158</sup>	25757 <sup>157</sup>	33532 <sup>155</sup>	.78
.24	61479 <sup>165</sup>	69693 <sup>164</sup>	77875 <sup>163</sup>	86017 <sup>162</sup>	94111 <sup>161</sup>	02156 <sup>160</sup>	10140 <sup>159</sup>	18061 <sup>158</sup>	25913 <sup>157</sup>	33686 <sup>155</sup>	.76
.26	61644 <sup>165</sup>	69857 <sup>164</sup>	78038 <sup>163</sup>	86179 <sup>162</sup>	94273 <sup>161</sup>	02316 <sup>160</sup>	10299 <sup>159</sup>	18219 <sup>158</sup>	26069 <sup>157</sup>	33841 <sup>155</sup>	.74
.28	61809 <sup>164</sup>	70021 <sup>164</sup>	78201 <sup>163</sup>	86342 <sup>162</sup>	94434 <sup>161</sup>	02476 <sup>160</sup>	10458 <sup>159</sup>	18376 <sup>158</sup>	26225 <sup>157</sup>	33995 <sup>155</sup>	.72
.30	61973 <sup>165</sup>	70185 <sup>164</sup>	78364 <sup>163</sup>	86504 <sup>162</sup>	94595 <sup>161</sup>	02636 <sup>160</sup>	10617 <sup>159</sup>	18534 <sup>158</sup>	26381 <sup>157</sup>	34150 <sup>155</sup>	.70
.32	62138 <sup>164</sup>	70349 <sup>164</sup>	78528 <sup>163</sup>	86667 <sup>162</sup>	94757 <sup>161</sup>	02797 <sup>160</sup>	10776 <sup>159</sup>	18692 <sup>158</sup>	26537 <sup>157</sup>	34304 <sup>155</sup>	.68
.34	62302 <sup>165</sup>	70513 <sup>164</sup>	78691 <sup>163</sup>	86829 <sup>162</sup>	94918 <sup>161</sup>	02957 <sup>160</sup>	10935 <sup>159</sup>	18849 <sup>158</sup>	26693 <sup>157</sup>	34459 <sup>155</sup>	.66
.36	62467 <sup>165</sup>	70677 <sup>164</sup>	78854 <sup>163</sup>	86991 <sup>162</sup>	95080 <sup>161</sup>	03117 <sup>160</sup>	11094 <sup>159</sup>	19007 <sup>158</sup>	26849 <sup>157</sup>	34613 <sup>155</sup>	.64
.38	62632 <sup>164</sup>	70841 <sup>164</sup>	79017 <sup>163</sup>	87153 <sup>162</sup>	95241 <sup>161</sup>	03277 <sup>160</sup>	11253 <sup>159</sup>	19164 <sup>158</sup>	27005 <sup>157</sup>	34768 <sup>155</sup>	.62
.40	62796 <sup>165</sup>	71005 <sup>164</sup>	79180 <sup>163</sup>	87315 <sup>162</sup>	95402 <sup>161</sup>	03437 <sup>160</sup>	11412 <sup>159</sup>	19322 <sup>158</sup>	27161 <sup>157</sup>	34922 <sup>155</sup>	.60
.42	62961 <sup>164</sup>	71169 <sup>163</sup>	79343 <sup>162</sup>	87478 <sup>161</sup>	95564 <sup>160</sup>	03597 <sup>159</sup>	11571 <sup>158</sup>	19479 <sup>157</sup>	27317 <sup>156</sup>	35077 <sup>154</sup>	.58
.44	63125 <sup>165</sup>	71332 <sup>164</sup>	79506 <sup>163</sup>	87640 <sup>162</sup>	95725 <sup>161</sup>	03757 <sup>160</sup>	11730 <sup>159</sup>	19637 <sup>158</sup>	27473 <sup>157</sup>	35231 <sup>155</sup>	.56
.46	63290 <sup>164</sup>	71496 <sup>164</sup>	79669 <sup>163</sup>	87802 <sup>162</sup>	95886 <sup>161</sup>	03917 <sup>160</sup>	11889 <sup>159</sup>	19794 <sup>158</sup>	27629 <sup>157</sup>	35386 <sup>155</sup>	.54
.48	63454 <sup>165</sup>	71660 <sup>164</sup>	79832 <sup>163</sup>	87964 <sup>162</sup>	96047 <sup>161</sup>	04077 <sup>160</sup>	12048 <sup>159</sup>	19952 <sup>158</sup>	27785 <sup>157</sup>	35540 <sup>155</sup>	.52
.50	63618 <sup>164</sup>	71824 <sup>164</sup>	79995 <sup>163</sup>	88126 <sup>162</sup>	96208 <sup>161</sup>	04237 <sup>160</sup>	12206 <sup>159</sup>	20110 <sup>158</sup>	27941 <sup>157</sup>	35694 <sup>155</sup>	.50
.52	63783 <sup>165</sup>	71988 <sup>164</sup>	80158 <sup>163</sup>	88289 <sup>162</sup>	96370 <sup>161</sup>	04397 <sup>160</sup>	12365 <sup>159</sup>	20268 <sup>158</sup>	28097 <sup>157</sup>	35848 <sup>155</sup>	.48
.54	63947 <sup>164</sup>	72151 <sup>164</sup>	80321 <sup>163</sup>	88451 <sup>162</sup>	96531 <sup>161</sup>	04557 <sup>160</sup>	12524 <sup>159</sup>	20425 <sup>158</sup>	28253 <sup>157</sup>	36003 <sup>155</sup>	.46
.56	64112 <sup>165</sup>	72315 <sup>164</sup>	80484 <sup>163</sup>	88613 <sup>162</sup>	96692 <sup>161</sup>	04717 <sup>160</sup>	12682 <sup>159</sup>	20583 <sup>158</sup>	28409 <sup>157</sup>	36157 <sup>155</sup>	.44
.58	64276 <sup>164</sup>	72479 <sup>164</sup>	80647 <sup>163</sup>	88775 <sup>162</sup>	96853 <sup>161</sup>	04877 <sup>160</sup>	12841 <sup>159</sup>	20740 <sup>158</sup>	28564 <sup>157</sup>	36311 <sup>155</sup>	.42
.60	64440 <sup>165</sup>	72643 <sup>163</sup>	80810 <sup>162</sup>	88937 <sup>161</sup>	97014 <sup>160</sup>	05037 <sup>159</sup>	13000 <sup>158</sup>	20897 <sup>157</sup>	28720 <sup>156</sup>	36465 <sup>154</sup>	.40
.62	64605 <sup>164</sup>	72806 <sup>164</sup>	80973 <sup>163</sup>	89099 <sup>162</sup>	97175 <sup>161</sup>	05197 <sup>160</sup>	13159 <sup>159</sup>	21054 <sup>158</sup>	28876 <sup>157</sup>	36619 <sup>155</sup>	.38
.64	64769 <sup>165</sup>	72970 <sup>164</sup>	81136 <sup>163</sup>	89261 <sup>162</sup>	97336 <sup>161</sup>	05357 <sup>160</sup>	13317 <sup>159</sup>	21212 <sup>158</sup>	29031 <sup>157</sup>	36773 <sup>155</sup>	.36
.66	64934 <sup>164</sup>	73134 <sup>164</sup>	81299 <sup>163</sup>	89423 <sup>162</sup>	97497 <sup>161</sup>	05517 <sup>160</sup>	13476 <sup>159</sup>	21369 <sup>158</sup>	29187 <sup>157</sup>	36927 <sup>155</sup>	.34
.68	65098 <sup>165</sup>	73298 <sup>164</sup>	81462 <sup>163</sup>	89585 <sup>162</sup>	97658 <sup>161</sup>	05677 <sup>160</sup>	13634 <sup>159</sup>	21526 <sup>158</sup>	29342 <sup>157</sup>	37081 <sup>155</sup>	.32
.70	65262 <sup>164</sup>	73462 <sup>164</sup>	81625 <sup>163</sup>	89747 <sup>162</sup>	97819 <sup>161</sup>	05836 <sup>160</sup>	13793 <sup>159</sup>	21683 <sup>158</sup>	29498 <sup>157</sup>	37235 <sup>155</sup>	.30
.72	65427 <sup>165</sup>	73626 <sup>163</sup>	81788 <sup>162</sup>	89909 <sup>161</sup>	97980 <sup>160</sup>	05996 <sup>159</sup>	13951 <sup>158</sup>	21840 <sup>157</sup>	29653 <sup>156</sup>	37389 <sup>154</sup>	.28
.74	65591 <sup>164</sup>	73789 <sup>164</sup>	81951 <sup>163</sup>	90071 <sup>162</sup>	98141 <sup>161</sup>	06155 <sup>160</sup>	14110 <sup>159</sup>	21997 <sup>158</sup>	29809 <sup>157</sup>	37543 <sup>155</sup>	.26
.76	65755 <sup>165</sup>	73953 <sup>163</sup>	82114 <sup>162</sup>	90233 <sup>161</sup>	98302 <sup>160</sup>	06315 <sup>159</sup>	14268 <sup>158</sup>	22154 <sup>157</sup>	29964 <sup>156</sup>	37697 <sup>154</sup>	.24
.78	65919 <sup>164</sup>	74116 <sup>164</sup>	82277 <sup>162</sup>	90395 <sup>161</sup>	98463 <sup>160</sup>	06474 <sup>159</sup>	14427 <sup>158</sup>	22311 <sup>157</sup>	30120 <sup>156</sup>	37850 <sup>154</sup>	.22
.80	66083 <sup>165</sup>	74280 <sup>163</sup>	82439 <sup>162</sup>	90556 <sup>161</sup>	98623 <sup>160</sup>	06634 <sup>159</sup>	14585 <sup>158</sup>	22468 <sup>157</sup>	30275 <sup>156</sup>	38004 <sup>154</sup>	.20
.82	66248 <sup>164</sup>	74444 <sup>163</sup>	82602 <sup>162</sup>	90718 <sup>161</sup>	98784 <sup>160</sup>	06794 <sup>159</sup>	14744 <sup>158</sup>	22625 <sup>157</sup>	30430 <sup>156</sup>	38158 <sup>153</sup>	.18
.84	66412 <sup>165</sup>	74607 <sup>164</sup>	82765 <sup>163</sup>	90880 <sup>162</sup>	98945 <sup>161</sup>	06953 <sup>160</sup>	14902 <sup>159</sup>	22782 <sup>158</sup>	30586 <sup>157</sup>	38311 <sup>154</sup>	.16
.86	66576 <sup>164</sup>	74771 <sup>163</sup>	82928 <sup>162</sup>	91042 <sup>161</sup>	99106 <sup>160</sup>	07113 <sup>159</sup>	15060 <sup>158</sup>	22939 <sup>157</sup>	30741 <sup>156</sup>	38465 <sup>153</sup>	.14
.88	66740 <sup>165</sup>	74934 <sup>164</sup>	83090 <sup>163</sup>	91203 <sup>162</sup>	99266 <sup>161</sup>	07272 <sup>160</sup>	15218 <sup>159</sup>	23095 <sup>158</sup>	30897 <sup>157</sup>	38618 <sup>154</sup>	.12
.90	66904 <sup>164</sup>	75098 <sup>163</sup>	83253 <sup>162</sup>	91365 <sup>161</sup>	99427 <sup>160</sup>	07432 <sup>159</sup>	15376 <sup>158</sup>	23252 <sup>157</sup>	31052 <sup>156</sup>	38772 <sup>154</sup>	.10
.92	67069 <sup>165</sup>	75261 <sup>164</sup>	83416 <sup>163</sup>	91527 <sup>162</sup>	99587 <sup>161</sup>	07591 <sup>160</sup>	15534 <sup>159</sup>	23409 <sup>158</sup>	31207 <sup>157</sup>	38926 <sup>155</sup>	.08
.94	67233 <sup>164</sup>	75425 <sup>163</sup>	83578 <sup>162</sup>	91688 <sup>161</sup>	99748 <sup>160</sup>	07751 <sup>159</sup>	15692 <sup>158</sup>	23565 <sup>157</sup>	31363 <sup>156</sup>	39079 <sup>154</sup>	.06
.96	67397 <sup>165</sup>	75588 <sup>164</sup>	83741 <sup>163</sup>	91850 <sup>162</sup>	*99909 <sup>161</sup>	07910 <sup>160</sup>	15850 <sup>159</sup>	23722 <sup>158</sup>	31518 <sup>157</sup>	39233 <sup>155</sup>	.04
.98	67561 <sup>164</sup>	75752 <sup>163</sup>	83903 <sup>162</sup>	92011 <sup>161</sup>	*00069 <sup>160</sup>	08070 <sup>159</sup>	16008 <sup>158</sup>	23878 <sup>157</sup>	31673 <sup>156</sup>	39386 <sup>154</sup>	.02
1.00	67725 <sup>165</sup>	75915 <sup>164</sup>	84066 <sup>163</sup>	92173 <sup>162</sup>	00230 <sup>161</sup>	08229 <sup>160</sup>	16166 <sup>159</sup>	24035 <sup>158</sup>	31828 <sup>157</sup>	39540 <sup>155</sup>	.00
	9.859	9.859	9.859	9.859	9.860*	9.860	9.860	9.860	9.860	9.860	
	165	164	163	162	161	160	159	158	157	156	Arg.



TABLE XXIII.—Arg. K. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —0.000 025

Arg.	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	
	9.860	9.860	9.860	9.860	9.860	9.860	9.860	9.860	9.860*	9.861	
.00	39540 <sup>153</sup>	47166 <sup>152</sup>	54698 <sup>150</sup>	62132 <sup>147</sup>	69463 <sup>146</sup>	76683 <sup>144</sup>	83789 <sup>141</sup>	90773 <sup>138</sup>	97633 <sup>136</sup>	04360 <sup>133</sup>	1.00
.02	39693 <sup>154</sup>	47318 <sup>151</sup>	54848 <sup>149</sup>	62279 <sup>148</sup>	69609 <sup>145</sup>	76827 <sup>143</sup>	83930 <sup>141</sup>	90911 <sup>139</sup>	97769 <sup>136</sup>	04493 <sup>133</sup>	.98
.04	39847 <sup>153</sup>	47469 <sup>152</sup>	54997 <sup>150</sup>	62427 <sup>147</sup>	69754 <sup>146</sup>	76970 <sup>144</sup>	84071 <sup>141</sup>	91050 <sup>138</sup>	97905 <sup>136</sup>	04626 <sup>133</sup>	.96
.06	40000 <sup>154</sup>	47621 <sup>151</sup>	55147 <sup>149</sup>	62574 <sup>148</sup>	69900 <sup>145</sup>	77114 <sup>143</sup>	84212 <sup>140</sup>	91188 <sup>139</sup>	98041 <sup>135</sup>	04759 <sup>133</sup>	.94
.08	40154 <sup>153</sup>	47772 <sup>152</sup>	55296 <sup>150</sup>	62722 <sup>148</sup>	70045 <sup>145</sup>	77257 <sup>143</sup>	84352 <sup>141</sup>	91327 <sup>138</sup>	98176 <sup>136</sup>	04892 <sup>133</sup>	.92
.10	40307 <sup>153</sup>	47924 <sup>151</sup>	55446 <sup>149</sup>	62870 <sup>148</sup>	70190 <sup>146</sup>	77400 <sup>143</sup>	84493 <sup>141</sup>	91465 <sup>138</sup>	98312 <sup>136</sup>	05025 <sup>133</sup>	.90
.12	40460 <sup>154</sup>	48075 <sup>151</sup>	55595 <sup>150</sup>	63018 <sup>147</sup>	70336 <sup>145</sup>	77543 <sup>143</sup>	84634 <sup>140</sup>	91603 <sup>138</sup>	98448 <sup>135</sup>	05158 <sup>133</sup>	.88
.14	40614 <sup>153</sup>	48226 <sup>151</sup>	55745 <sup>149</sup>	63165 <sup>148</sup>	70481 <sup>145</sup>	77686 <sup>143</sup>	84774 <sup>141</sup>	91741 <sup>138</sup>	98583 <sup>136</sup>	05291 <sup>133</sup>	.86
.16	40767 <sup>153</sup>	48377 <sup>152</sup>	55894 <sup>150</sup>	63313 <sup>147</sup>	70626 <sup>145</sup>	77829 <sup>143</sup>	84915 <sup>140</sup>	91879 <sup>138</sup>	98719 <sup>135</sup>	05424 <sup>133</sup>	.84
.18	40920 <sup>153</sup>	48529 <sup>152</sup>	56044 <sup>149</sup>	63460 <sup>147</sup>	70771 <sup>145</sup>	77972 <sup>143</sup>	85055 <sup>141</sup>	92017 <sup>138</sup>	98854 <sup>135</sup>	05556 <sup>133</sup>	.82
.20	41073 <sup>153</sup>	48681 <sup>152</sup>	56193 <sup>150</sup>	63607 <sup>148</sup>	70916 <sup>145</sup>	78115 <sup>143</sup>	85196 <sup>140</sup>	92155 <sup>138</sup>	98989 <sup>135</sup>	05689 <sup>133</sup>	.80
.22	41226 <sup>153</sup>	48833 <sup>151</sup>	56343 <sup>149</sup>	63755 <sup>147</sup>	71061 <sup>145</sup>	78258 <sup>142</sup>	85336 <sup>141</sup>	92293 <sup>138</sup>	99124 <sup>136</sup>	05822 <sup>133</sup>	.78
.24	41379 <sup>153</sup>	48984 <sup>151</sup>	56492 <sup>149</sup>	63902 <sup>147</sup>	71206 <sup>145</sup>	78400 <sup>143</sup>	85477 <sup>140</sup>	92431 <sup>138</sup>	99260 <sup>135</sup>	05954 <sup>133</sup>	.76
.26	41532 <sup>153</sup>	49135 <sup>151</sup>	56641 <sup>149</sup>	64049 <sup>147</sup>	71351 <sup>145</sup>	78543 <sup>142</sup>	85617 <sup>140</sup>	92569 <sup>137</sup>	99395 <sup>135</sup>	06087 <sup>132</sup>	.74
.28	41685 <sup>153</sup>	49286 <sup>151</sup>	56790 <sup>149</sup>	64196 <sup>147</sup>	71496 <sup>145</sup>	78685 <sup>143</sup>	85757 <sup>140</sup>	92706 <sup>138</sup>	99530 <sup>135</sup>	06219 <sup>133</sup>	.72
.30	41838 <sup>153</sup>	49437 <sup>151</sup>	56939 <sup>149</sup>	64343 <sup>147</sup>	71641 <sup>145</sup>	78828 <sup>142</sup>	85897 <sup>140</sup>	92844 <sup>138</sup>	99665 <sup>135</sup>	06352 <sup>133</sup>	.70
.32	41991 <sup>153</sup>	49588 <sup>150</sup>	57088 <sup>149</sup>	64490 <sup>147</sup>	71786 <sup>145</sup>	78970 <sup>143</sup>	86037 <sup>140</sup>	92982 <sup>137</sup>	99800 <sup>135</sup>	06485 <sup>132</sup>	.68
.34	42144 <sup>153</sup>	49738 <sup>151</sup>	57237 <sup>149</sup>	64637 <sup>147</sup>	71931 <sup>145</sup>	79113 <sup>142</sup>	86177 <sup>140</sup>	93119 <sup>138</sup>	*99935 <sup>135</sup>	06617 <sup>133</sup>	.66
.36	42297 <sup>152</sup>	49889 <sup>151</sup>	57386 <sup>149</sup>	64784 <sup>147</sup>	72076 <sup>144</sup>	79255 <sup>143</sup>	86317 <sup>140</sup>	93257 <sup>137</sup>	*00070 <sup>135</sup>	06750 <sup>132</sup>	.64
.38	42449 <sup>153</sup>	50040 <sup>151</sup>	57535 <sup>149</sup>	64931 <sup>147</sup>	72220 <sup>144</sup>	79398 <sup>143</sup>	86457 <sup>140</sup>	93394 <sup>137</sup>	00205 <sup>135</sup>	06882 <sup>132</sup>	.62
.40	42602 <sup>153</sup>	50191 <sup>151</sup>	57684 <sup>149</sup>	65078 <sup>147</sup>	72365 <sup>145</sup>	79540 <sup>142</sup>	86597 <sup>140</sup>	93532 <sup>138</sup>	00340 <sup>135</sup>	07014 <sup>132</sup>	.60
.42	42755 <sup>152</sup>	50342 <sup>150</sup>	57833 <sup>149</sup>	65225 <sup>146</sup>	72510 <sup>144</sup>	79683 <sup>142</sup>	86737 <sup>140</sup>	93669 <sup>137</sup>	00475 <sup>135</sup>	07146 <sup>132</sup>	.58
.44	42907 <sup>153</sup>	50492 <sup>151</sup>	57982 <sup>149</sup>	65371 <sup>147</sup>	72654 <sup>145</sup>	79825 <sup>142</sup>	86877 <sup>140</sup>	93807 <sup>137</sup>	00610 <sup>135</sup>	07278 <sup>132</sup>	.56
.46	43060 <sup>152</sup>	50643 <sup>150</sup>	58131 <sup>148</sup>	65518 <sup>146</sup>	72799 <sup>144</sup>	79967 <sup>142</sup>	87017 <sup>139</sup>	93944 <sup>138</sup>	00745 <sup>135</sup>	07410 <sup>132</sup>	.54
.48	43212 <sup>152</sup>	50793 <sup>151</sup>	58279 <sup>149</sup>	65664 <sup>147</sup>	72943 <sup>144</sup>	80109 <sup>142</sup>	87156 <sup>140</sup>	94082 <sup>137</sup>	00880 <sup>134</sup>	07542 <sup>132</sup>	.52
.50	43364 <sup>153</sup>	50944 <sup>151</sup>	58428 <sup>149</sup>	65811 <sup>147</sup>	73087 <sup>144</sup>	80251 <sup>142</sup>	87296 <sup>140</sup>	94219 <sup>137</sup>	01014 <sup>135</sup>	07674 <sup>132</sup>	.50
.52	43517 <sup>152</sup>	51095 <sup>150</sup>	58577 <sup>148</sup>	65958 <sup>146</sup>	73231 <sup>145</sup>	80393 <sup>142</sup>	87436 <sup>139</sup>	94356 <sup>137</sup>	01149 <sup>134</sup>	07806 <sup>131</sup>	.48
.54	43669 <sup>153</sup>	51245 <sup>151</sup>	58725 <sup>149</sup>	66104 <sup>147</sup>	73376 <sup>144</sup>	80535 <sup>142</sup>	87575 <sup>140</sup>	94493 <sup>137</sup>	01283 <sup>135</sup>	07937 <sup>132</sup>	.46
.56	43822 <sup>152</sup>	51396 <sup>150</sup>	58874 <sup>148</sup>	66251 <sup>146</sup>	73520 <sup>144</sup>	80677 <sup>142</sup>	87715 <sup>139</sup>	94630 <sup>137</sup>	01418 <sup>134</sup>	08069 <sup>131</sup>	.44
.58	43974 <sup>152</sup>	51546 <sup>151</sup>	59022 <sup>149</sup>	66397 <sup>147</sup>	73664 <sup>144</sup>	80819 <sup>142</sup>	87854 <sup>140</sup>	94767 <sup>137</sup>	01552 <sup>134</sup>	08200 <sup>132</sup>	.42
.60	44126 <sup>152</sup>	51697 <sup>150</sup>	59171 <sup>148</sup>	66544 <sup>146</sup>	73808 <sup>144</sup>	80961 <sup>142</sup>	87994 <sup>140</sup>	94904 <sup>137</sup>	01686 <sup>135</sup>	08332 <sup>131</sup>	.40
.62	44278 <sup>153</sup>	51847 <sup>151</sup>	59319 <sup>149</sup>	66690 <sup>147</sup>	73952 <sup>144</sup>	81103 <sup>142</sup>	88134 <sup>139</sup>	95041 <sup>137</sup>	01821 <sup>134</sup>	08463 <sup>132</sup>	.38
.64	44431 <sup>152</sup>	51998 <sup>150</sup>	59468 <sup>148</sup>	66837 <sup>146</sup>	74096 <sup>144</sup>	81245 <sup>142</sup>	88273 <sup>139</sup>	95178 <sup>137</sup>	01955 <sup>134</sup>	08595 <sup>131</sup>	.36
.66	44583 <sup>152</sup>	52148 <sup>151</sup>	59616 <sup>149</sup>	66983 <sup>147</sup>	74240 <sup>144</sup>	81387 <sup>142</sup>	88413 <sup>139</sup>	95315 <sup>137</sup>	02089 <sup>134</sup>	08726 <sup>132</sup>	.34
.68	44735 <sup>152</sup>	52299 <sup>150</sup>	59765 <sup>148</sup>	67130 <sup>146</sup>	74384 <sup>144</sup>	81529 <sup>141</sup>	88552 <sup>139</sup>	95451 <sup>137</sup>	02223 <sup>134</sup>	08858 <sup>131</sup>	.32
.70	44887 <sup>152</sup>	52449 <sup>150</sup>	59913 <sup>149</sup>	67276 <sup>146</sup>	74528 <sup>144</sup>	81670 <sup>142</sup>	88691 <sup>139</sup>	95588 <sup>137</sup>	02357 <sup>134</sup>	08989 <sup>132</sup>	.30
.72	45039 <sup>152</sup>	52599 <sup>151</sup>	60062 <sup>148</sup>	67422 <sup>146</sup>	74672 <sup>144</sup>	81812 <sup>141</sup>	88830 <sup>139</sup>	95725 <sup>136</sup>	02491 <sup>134</sup>	09121 <sup>131</sup>	.28
.74	45191 <sup>152</sup>	52750 <sup>150</sup>	60210 <sup>148</sup>	67568 <sup>146</sup>	74816 <sup>144</sup>	81953 <sup>142</sup>	88969 <sup>139</sup>	95861 <sup>137</sup>	02625 <sup>134</sup>	09252 <sup>131</sup>	.26
.76	45343 <sup>152</sup>	52900 <sup>150</sup>	60358 <sup>148</sup>	67714 <sup>146</sup>	74960 <sup>143</sup>	82095 <sup>141</sup>	89108 <sup>139</sup>	95998 <sup>136</sup>	02759 <sup>133</sup>	09383 <sup>131</sup>	.24
.78	45495 <sup>152</sup>	53050 <sup>150</sup>	60506 <sup>148</sup>	67860 <sup>146</sup>	75103 <sup>144</sup>	82236 <sup>142</sup>	89247 <sup>139</sup>	96134 <sup>137</sup>	02892 <sup>134</sup>	09514 <sup>131</sup>	.22
.80	45647 <sup>152</sup>	53200 <sup>150</sup>	60654 <sup>148</sup>	68006 <sup>146</sup>	75247 <sup>144</sup>	82378 <sup>141</sup>	89386 <sup>139</sup>	96271 <sup>137</sup>	03026 <sup>134</sup>	09645 <sup>131</sup>	.20
.82	45799 <sup>152</sup>	53350 <sup>150</sup>	60802 <sup>148</sup>	68152 <sup>146</sup>	75391 <sup>143</sup>	82519 <sup>142</sup>	89525 <sup>139</sup>	96408 <sup>136</sup>	03160 <sup>133</sup>	09776 <sup>131</sup>	.18
.84	45951 <sup>152</sup>	53500 <sup>150</sup>	60950 <sup>148</sup>	68298 <sup>146</sup>	75534 <sup>144</sup>	82661 <sup>141</sup>	89664 <sup>139</sup>	96544 <sup>137</sup>	03293 <sup>134</sup>	09907 <sup>131</sup>	.16
.86	46103 <sup>152</sup>	53650 <sup>150</sup>	61098 <sup>148</sup>	68444 <sup>146</sup>	75678 <sup>144</sup>	82802 <sup>141</sup>	89803 <sup>139</sup>	96681 <sup>137</sup>	03427 <sup>133</sup>	10038 <sup>131</sup>	.14
.88	46255 <sup>152</sup>	53800 <sup>150</sup>	61246 <sup>148</sup>	68589 <sup>145</sup>	75821 <sup>143</sup>	82943 <sup>141</sup>	89941 <sup>139</sup>	96817 <sup>136</sup>	03560 <sup>133</sup>	10169 <sup>131</sup>	.12
.90	46407 <sup>152</sup>	53950 <sup>150</sup>	61394 <sup>148</sup>	68735 <sup>146</sup>	75965 <sup>144</sup>	83084 <sup>141</sup>	90080 <sup>139</sup>	96953 <sup>136</sup>	03694 <sup>133</sup>	10300 <sup>131</sup>	.10
.92	46559 <sup>152</sup>	54100 <sup>149</sup>	61542 <sup>147</sup>	68881 <sup>145</sup>	76108 <sup>143</sup>	83225 <sup>141</sup>	90219 <sup>138</sup>	97089 <sup>136</sup>	03827 <sup>133</sup>	10431 <sup>130</sup>	.08
.94	46711 <sup>152</sup>	54249 <sup>150</sup>	61689 <sup>148</sup>	69026 <sup>146</sup>	76252 <sup>144</sup>	83366 <sup>141</sup>	90357 <sup>139</sup>	97225 <sup>136</sup>	03961 <sup>133</sup>	10561 <sup>131</sup>	.06
.96	46863 <sup>151</sup>	54399 <sup>149</sup>	61837 <sup>147</sup>	69172 <sup>145</sup>	76396 <sup>143</sup>	83507 <sup>141</sup>	90496 <sup>138</sup>	97361 <sup>136</sup>	04094 <sup>133</sup>	10692 <sup>130</sup>	.04
.98	47014 <sup>152</sup>	54548 <sup>150</sup>	61984 <sup>148</sup>	69317 <sup>146</sup>	76539 <sup>144</sup>	83648 <sup>141</sup>	90634 <sup>139</sup>	97497 <sup>136</sup>	04227 <sup>133</sup>	10822 <sup>131</sup>	.02
1.00	47166	54698	62132	69463	76683	83789	90773	97633	04360	10953	.00
	9.860	9.860	9.860	9.860	9.860	9.860	9.860	9.860	9.861*	9.861	
	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	Arg.



TABLE XXIII.—Arg. K. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —0.000 025 00.

Arg.	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	
	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861	
.00	10953	17403	23710	29864	35863	41703	47378	52885	58221	63379	1.00
.02	11083 <sup>130</sup>	17531 <sup>128</sup>	23834 <sup>124</sup>	29986 <sup>122</sup>	35981 <sup>118</sup>	41818 <sup>115</sup>	47490 <sup>112</sup>	52994 <sup>109</sup>	58326 <sup>105</sup>	63480 <sup>101</sup>	.98
.04	11214 <sup>131</sup>	17658 <sup>127</sup>	23959 <sup>125</sup>	30107 <sup>121</sup>	36100 <sup>119</sup>	41933 <sup>115</sup>	47602 <sup>112</sup>	53103 <sup>109</sup>	58431 <sup>105</sup>	63582 <sup>101</sup>	.96
.06	11344 <sup>130</sup>	17786 <sup>128</sup>	24083 <sup>124</sup>	30228 <sup>121</sup>	36218 <sup>118</sup>	42048 <sup>115</sup>	47714 <sup>112</sup>	53211 <sup>108</sup>	58536 <sup>104</sup>	63683 <sup>101</sup>	.94
.08	11474 <sup>130</sup>	17913 <sup>127</sup>	24208 <sup>125</sup>	30349 <sup>121</sup>	36337 <sup>119</sup>	42163 <sup>115</sup>	47825 <sup>111</sup>	53319 <sup>108</sup>	58640 <sup>104</sup>	63784 <sup>101</sup>	.92
.10	11604 <sup>130</sup>	18041 <sup>128</sup>	24332 <sup>124</sup>	30470 <sup>121</sup>	36455 <sup>118</sup>	42278 <sup>115</sup>	47937 <sup>112</sup>	53426 <sup>107</sup>	58745 <sup>104</sup>	63885 <sup>101</sup>	.90
.12	11734 <sup>130</sup>	18168 <sup>128</sup>	24456 <sup>124</sup>	30591 <sup>121</sup>	36573 <sup>118</sup>	42393 <sup>115</sup>	48049 <sup>111</sup>	53534 <sup>108</sup>	58849 <sup>105</sup>	63986 <sup>101</sup>	.88
.14	11864 <sup>130</sup>	18296 <sup>127</sup>	24580 <sup>124</sup>	30712 <sup>121</sup>	36691 <sup>118</sup>	42508 <sup>115</sup>	48160 <sup>112</sup>	53642 <sup>108</sup>	58954 <sup>104</sup>	64087 <sup>101</sup>	.86
.16	11994 <sup>130</sup>	18423 <sup>127</sup>	24704 <sup>124</sup>	30833 <sup>121</sup>	36809 <sup>118</sup>	42623 <sup>114</sup>	48272 <sup>111</sup>	53750 <sup>108</sup>	59058 <sup>105</sup>	64188 <sup>100</sup>	.84
.18	12124 <sup>130</sup>	18550 <sup>127</sup>	24828 <sup>124</sup>	30954 <sup>121</sup>	36927 <sup>118</sup>	42737 <sup>115</sup>	48383 <sup>111</sup>	53858 <sup>107</sup>	59163 <sup>104</sup>	64288 <sup>101</sup>	.82
.20	12254 <sup>130</sup>	18677 <sup>127</sup>	24952 <sup>124</sup>	31075 <sup>121</sup>	37045 <sup>118</sup>	42852 <sup>115</sup>	48494 <sup>111</sup>	53965 <sup>108</sup>	59267 <sup>104</sup>	64389 <sup>101</sup>	.80
.22	12384 <sup>130</sup>	18804 <sup>127</sup>	25076 <sup>124</sup>	31196 <sup>121</sup>	37163 <sup>117</sup>	42967 <sup>114</sup>	48605 <sup>111</sup>	54073 <sup>107</sup>	59371 <sup>104</sup>	64490 <sup>101</sup>	.78
.24	12514 <sup>130</sup>	18931 <sup>127</sup>	25200 <sup>124</sup>	31317 <sup>121</sup>	37280 <sup>118</sup>	43081 <sup>115</sup>	48716 <sup>111</sup>	54180 <sup>108</sup>	59475 <sup>104</sup>	64591 <sup>100</sup>	.76
.26	12644 <sup>129</sup>	19058 <sup>126</sup>	25324 <sup>123</sup>	31438 <sup>120</sup>	37398 <sup>117</sup>	43196 <sup>114</sup>	48827 <sup>111</sup>	54288 <sup>107</sup>	59579 <sup>104</sup>	64691 <sup>100</sup>	.74
.28	12773 <sup>130</sup>	19184 <sup>127</sup>	25447 <sup>124</sup>	31558 <sup>121</sup>	37515 <sup>118</sup>	43310 <sup>114</sup>	48938 <sup>111</sup>	54395 <sup>108</sup>	59683 <sup>104</sup>	64791 <sup>100</sup>	.72
.30	12903 <sup>130</sup>	19311 <sup>127</sup>	25571 <sup>124</sup>	31679 <sup>121</sup>	37633 <sup>117</sup>	43424 <sup>114</sup>	49049 <sup>111</sup>	54503 <sup>107</sup>	59787 <sup>104</sup>	64891 <sup>101</sup>	.70
.32	13033 <sup>129</sup>	19438 <sup>126</sup>	25695 <sup>123</sup>	31800 <sup>120</sup>	37750 <sup>118</sup>	43538 <sup>114</sup>	49160 <sup>111</sup>	54610 <sup>108</sup>	59891 <sup>103</sup>	64992 <sup>100</sup>	.68
.34	13162 <sup>130</sup>	19564 <sup>127</sup>	25818 <sup>124</sup>	31920 <sup>121</sup>	37868 <sup>117</sup>	43652 <sup>114</sup>	49270 <sup>110</sup>	54718 <sup>107</sup>	59994 <sup>104</sup>	65092 <sup>100</sup>	.66
.36	13292 <sup>129</sup>	19691 <sup>126</sup>	25942 <sup>123</sup>	32041 <sup>120</sup>	37985 <sup>117</sup>	43766 <sup>114</sup>	49381 <sup>110</sup>	54825 <sup>108</sup>	60098 <sup>103</sup>	65192 <sup>100</sup>	.64
.38	13421 <sup>130</sup>	19817 <sup>127</sup>	26065 <sup>124</sup>	32161 <sup>121</sup>	38102 <sup>117</sup>	43880 <sup>114</sup>	49491 <sup>111</sup>	54933 <sup>107</sup>	60201 <sup>104</sup>	65292 <sup>100</sup>	.62
.40	13551 <sup>130</sup>	19944 <sup>126</sup>	26189 <sup>123</sup>	32282 <sup>120</sup>	38219 <sup>117</sup>	43994 <sup>114</sup>	49602 <sup>110</sup>	55040 <sup>107</sup>	60305 <sup>103</sup>	65392 <sup>100</sup>	.60
.42	13681 <sup>129</sup>	20070 <sup>127</sup>	26312 <sup>124</sup>	32402 <sup>121</sup>	38336 <sup>117</sup>	44108 <sup>113</sup>	49712 <sup>111</sup>	55147 <sup>107</sup>	60408 <sup>104</sup>	65492 <sup>100</sup>	.58
.44	13810 <sup>129</sup>	20197 <sup>126</sup>	26436 <sup>123</sup>	32523 <sup>120</sup>	38453 <sup>117</sup>	44221 <sup>114</sup>	49823 <sup>110</sup>	55254 <sup>107</sup>	60512 <sup>103</sup>	65592 <sup>100</sup>	.56
.46	13939 <sup>129</sup>	20323 <sup>126</sup>	26559 <sup>124</sup>	32643 <sup>120</sup>	38570 <sup>117</sup>	44335 <sup>113</sup>	49933 <sup>111</sup>	55361 <sup>107</sup>	60615 <sup>104</sup>	65692 <sup>99</sup>	.54
.48	14068 <sup>129</sup>	20449 <sup>126</sup>	26683 <sup>123</sup>	32763 <sup>120</sup>	38687 <sup>117</sup>	44448 <sup>114</sup>	50044 <sup>110</sup>	55468 <sup>107</sup>	60719 <sup>103</sup>	65791 <sup>100</sup>	.52
.50	14197 <sup>129</sup>	20575 <sup>126</sup>	26806 <sup>123</sup>	32883 <sup>120</sup>	38804 <sup>117</sup>	44562 <sup>113</sup>	50154 <sup>110</sup>	55575 <sup>107</sup>	60822 <sup>103</sup>	65891 <sup>100</sup>	.50
.52	14326 <sup>129</sup>	20701 <sup>126</sup>	26929 <sup>123</sup>	33003 <sup>119</sup>	38921 <sup>116</sup>	44675 <sup>114</sup>	50264 <sup>110</sup>	55682 <sup>106</sup>	60925 <sup>103</sup>	65991 <sup>99</sup>	.48
.54	14455 <sup>129</sup>	20827 <sup>126</sup>	27052 <sup>123</sup>	33122 <sup>120</sup>	39037 <sup>117</sup>	44789 <sup>113</sup>	50374 <sup>110</sup>	55788 <sup>107</sup>	61028 <sup>103</sup>	66090 <sup>100</sup>	.46
.56	14684 <sup>128</sup>	20953 <sup>126</sup>	27175 <sup>123</sup>	33242 <sup>120</sup>	39154 <sup>116</sup>	44902 <sup>113</sup>	50484 <sup>110</sup>	55895 <sup>106</sup>	61131 <sup>103</sup>	66190 <sup>99</sup>	.44
.58	14813 <sup>129</sup>	21079 <sup>126</sup>	27298 <sup>123</sup>	33362 <sup>120</sup>	39270 <sup>117</sup>	45015 <sup>113</sup>	50594 <sup>110</sup>	56001 <sup>106</sup>	61234 <sup>103</sup>	66289 <sup>99</sup>	.42
.60	14841 <sup>128</sup>	21205 <sup>126</sup>	27421 <sup>123</sup>	33482 <sup>120</sup>	39387 <sup>116</sup>	45128 <sup>113</sup>	50704 <sup>110</sup>	56108 <sup>106</sup>	61337 <sup>103</sup>	66388 <sup>99</sup>	.40
.62	14969 <sup>128</sup>	21331 <sup>125</sup>	27544 <sup>122</sup>	33602 <sup>119</sup>	39503 <sup>117</sup>	45241 <sup>113</sup>	50814 <sup>109</sup>	56214 <sup>107</sup>	61440 <sup>102</sup>	66487 <sup>99</sup>	.38
.64	15098 <sup>128</sup>	21456 <sup>126</sup>	27666 <sup>123</sup>	33721 <sup>120</sup>	39620 <sup>116</sup>	45354 <sup>113</sup>	50923 <sup>110</sup>	56321 <sup>106</sup>	61542 <sup>103</sup>	66586 <sup>99</sup>	.36
.66	15226 <sup>129</sup>	21582 <sup>125</sup>	27789 <sup>122</sup>	33841 <sup>119</sup>	39736 <sup>116</sup>	45467 <sup>113</sup>	51033 <sup>109</sup>	56427 <sup>106</sup>	61645 <sup>102</sup>	66685 <sup>99</sup>	.34
.68	15355 <sup>128</sup>	21707 <sup>126</sup>	27911 <sup>123</sup>	33960 <sup>119</sup>	39852 <sup>116</sup>	45580 <sup>113</sup>	51142 <sup>110</sup>	56533 <sup>106</sup>	61747 <sup>103</sup>	66784 <sup>99</sup>	.32
.70	15483 <sup>129</sup>	21833 <sup>126</sup>	28034 <sup>123</sup>	34079 <sup>119</sup>	39968 <sup>116</sup>	45693 <sup>113</sup>	51252 <sup>109</sup>	56639 <sup>106</sup>	61850 <sup>102</sup>	66883 <sup>99</sup>	.30
.72	15612 <sup>128</sup>	21959 <sup>125</sup>	28157 <sup>122</sup>	34198 <sup>120</sup>	40084 <sup>116</sup>	45806 <sup>112</sup>	51361 <sup>110</sup>	56745 <sup>106</sup>	61952 <sup>103</sup>	66982 <sup>98</sup>	.28
.74	15740 <sup>128</sup>	22084 <sup>126</sup>	28279 <sup>123</sup>	34318 <sup>119</sup>	40200 <sup>116</sup>	45918 <sup>113</sup>	51471 <sup>109</sup>	56851 <sup>106</sup>	62055 <sup>102</sup>	67080 <sup>99</sup>	.26
.76	15868 <sup>128</sup>	22210 <sup>125</sup>	28402 <sup>122</sup>	34437 <sup>119</sup>	40316 <sup>116</sup>	46031 <sup>112</sup>	51580 <sup>109</sup>	56957 <sup>105</sup>	62157 <sup>102</sup>	67179 <sup>98</sup>	.24
.78	15996 <sup>128</sup>	22335 <sup>125</sup>	28524 <sup>122</sup>	34556 <sup>119</sup>	40432 <sup>116</sup>	46143 <sup>113</sup>	51689 <sup>109</sup>	57062 <sup>106</sup>	62259 <sup>102</sup>	67277 <sup>99</sup>	.22
.80	16124 <sup>128</sup>	22460 <sup>125</sup>	28646 <sup>122</sup>	34675 <sup>119</sup>	40548 <sup>116</sup>	46256 <sup>113</sup>	51798 <sup>109</sup>	57168 <sup>106</sup>	62361 <sup>102</sup>	67376 <sup>98</sup>	.20
.82	16252 <sup>128</sup>	22585 <sup>125</sup>	28768 <sup>122</sup>	34794 <sup>119</sup>	40664 <sup>115</sup>	46369 <sup>112</sup>	51907 <sup>109</sup>	57274 <sup>105</sup>	62463 <sup>102</sup>	67474 <sup>99</sup>	.18
.84	16380 <sup>128</sup>	22711 <sup>125</sup>	28890 <sup>122</sup>	34913 <sup>119</sup>	40779 <sup>116</sup>	46481 <sup>113</sup>	52016 <sup>109</sup>	57379 <sup>105</sup>	62565 <sup>102</sup>	67573 <sup>98</sup>	.16
.86	16508 <sup>128</sup>	22836 <sup>125</sup>	29012 <sup>122</sup>	35032 <sup>119</sup>	40895 <sup>115</sup>	46594 <sup>112</sup>	52125 <sup>108</sup>	57485 <sup>105</sup>	62667 <sup>102</sup>	67671 <sup>98</sup>	.14
.88	16636 <sup>128</sup>	22961 <sup>125</sup>	29134 <sup>122</sup>	35151 <sup>119</sup>	41010 <sup>116</sup>	46706 <sup>112</sup>	52233 <sup>109</sup>	57590 <sup>105</sup>	62769 <sup>102</sup>	67769 <sup>98</sup>	.12
.90	16764 <sup>128</sup>	23086 <sup>125</sup>	29256 <sup>122</sup>	35270 <sup>119</sup>	41126 <sup>115</sup>	46818 <sup>112</sup>	52342 <sup>109</sup>	57695 <sup>106</sup>	62871 <sup>102</sup>	67867 <sup>98</sup>	.10
.92	16892 <sup>128</sup>	23211 <sup>125</sup>	29378 <sup>121</sup>	35389 <sup>118</sup>	41241 <sup>116</sup>	46930 <sup>112</sup>	52451 <sup>108</sup>	57801 <sup>105</sup>	62973 <sup>101</sup>	67965 <sup>98</sup>	.08
.94	17020 <sup>128</sup>	23336 <sup>125</sup>	29499 <sup>122</sup>	35507 <sup>119</sup>	41357 <sup>115</sup>	47042 <sup>112</sup>	52559 <sup>109</sup>	57906 <sup>105</sup>	63074 <sup>102</sup>	68063 <sup>98</sup>	.06
.96	17148 <sup>127</sup>	23461 <sup>124</sup>	29621 <sup>121</sup>	35626 <sup>118</sup>	41472 <sup>116</sup>	47154 <sup>112</sup>	52668 <sup>108</sup>	58011 <sup>105</sup>	63176 <sup>101</sup>	68161 <sup>98</sup>	.04
.98	17275 <sup>128</sup>	23585 <sup>125</sup>	29742 <sup>122</sup>	35744 <sup>119</sup>	41588 <sup>115</sup>	47266 <sup>112</sup>	52776 <sup>109</sup>	58116 <sup>105</sup>	63277 <sup>102</sup>	68259 <sup>98</sup>	.02
1.00	17403	23710	29864	35863	41703	47378	52885	58221	63379	68357	.00
	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861	Arg.
	145	144	143	142	141	140	139	138	137	136	



TABLE XXIII.—Arg. K. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const.—0.000 025 00.

Arg.	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	
	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861*	9.862	9.862	
.00	68357 <sup>98</sup>	73151 <sup>94</sup>	77757 <sup>90</sup>	82173 <sup>87</sup>	86395 <sup>82</sup>	90419 <sup>79</sup>	94243 <sup>74</sup>	97863 <sup>70</sup>	01278 <sup>66</sup>	04484 <sup>62</sup>	1.00
.02	68455 <sup>98</sup>	73245 <sup>94</sup>	77847 <sup>90</sup>	82260 <sup>86</sup>	86477 <sup>83</sup>	90498 <sup>78</sup>	94317 <sup>75</sup>	97933 <sup>70</sup>	01344 <sup>66</sup>	04546 <sup>62</sup>	.98
.04	68553 <sup>98</sup>	73339 <sup>94</sup>	77937 <sup>90</sup>	82346 <sup>86</sup>	86560 <sup>82</sup>	90576 <sup>79</sup>	94392 <sup>74</sup>	98003 <sup>70</sup>	01410 <sup>66</sup>	04608 <sup>62</sup>	.96
.06	68651 <sup>97</sup>	73433 <sup>93</sup>	78027 <sup>90</sup>	82432 <sup>86</sup>	86642 <sup>82</sup>	90655 <sup>78</sup>	94466 <sup>75</sup>	98073 <sup>70</sup>	01476 <sup>66</sup>	04670 <sup>61</sup>	.94
.08	68748 <sup>97</sup>	73526 <sup>94</sup>	78117 <sup>90</sup>	82518 <sup>86</sup>	86724 <sup>82</sup>	90733 <sup>78</sup>	94541 <sup>74</sup>	98143 <sup>70</sup>	01542 <sup>66</sup>	04731 <sup>62</sup>	.92
.10	68845 <sup>97</sup>	73620 <sup>94</sup>	78207 <sup>90</sup>	82604 <sup>86</sup>	86806 <sup>82</sup>	90811 <sup>78</sup>	94615 <sup>74</sup>	98213 <sup>70</sup>	01608 <sup>66</sup>	04793 <sup>62</sup>	.90
.12	68942 <sup>98</sup>	73714 <sup>93</sup>	78297 <sup>89</sup>	82690 <sup>86</sup>	86888 <sup>82</sup>	90889 <sup>78</sup>	94689 <sup>74</sup>	98283 <sup>69</sup>	01674 <sup>65</sup>	04854 <sup>61</sup>	.88
.14	69040 <sup>97</sup>	73807 <sup>94</sup>	78386 <sup>89</sup>	82776 <sup>86</sup>	86970 <sup>82</sup>	90967 <sup>78</sup>	94763 <sup>74</sup>	98352 <sup>69</sup>	01739 <sup>66</sup>	04916 <sup>61</sup>	.86
.16	69137 <sup>97</sup>	73901 <sup>93</sup>	78476 <sup>89</sup>	82862 <sup>85</sup>	87052 <sup>82</sup>	91045 <sup>78</sup>	94837 <sup>74</sup>	98422 <sup>69</sup>	01805 <sup>65</sup>	04977 <sup>62</sup>	.84
.18	69234 <sup>97</sup>	73994 <sup>93</sup>	78565 <sup>90</sup>	82947 <sup>86</sup>	87134 <sup>81</sup>	91123 <sup>78</sup>	94911 <sup>73</sup>	98491 <sup>69</sup>	01870 <sup>66</sup>	05039 <sup>61</sup>	.82
.20	69331 <sup>97</sup>	74087 <sup>93</sup>	78655 <sup>90</sup>	83033 <sup>86</sup>	87215 <sup>82</sup>	91201 <sup>78</sup>	94984 <sup>74</sup>	98561 <sup>69</sup>	01936 <sup>65</sup>	05100 <sup>61</sup>	.80
.22	69428 <sup>97</sup>	74180 <sup>93</sup>	78745 <sup>89</sup>	83119 <sup>85</sup>	87297 <sup>81</sup>	91279 <sup>77</sup>	95058 <sup>73</sup>	98630 <sup>69</sup>	02001 <sup>66</sup>	05161 <sup>61</sup>	.78
.24	69525 <sup>97</sup>	74273 <sup>93</sup>	78834 <sup>90</sup>	83204 <sup>86</sup>	87378 <sup>82</sup>	91356 <sup>78</sup>	95131 <sup>74</sup>	98700 <sup>69</sup>	02067 <sup>65</sup>	05222 <sup>61</sup>	.76
.26	69622 <sup>96</sup>	74366 <sup>93</sup>	78924 <sup>89</sup>	83290 <sup>85</sup>	87460 <sup>81</sup>	91434 <sup>77</sup>	95205 <sup>73</sup>	98769 <sup>69</sup>	02132 <sup>65</sup>	05283 <sup>61</sup>	.74
.28	69718 <sup>97</sup>	74459 <sup>93</sup>	79013 <sup>89</sup>	83375 <sup>85</sup>	87541 <sup>81</sup>	91511 <sup>77</sup>	95278 <sup>73</sup>	98839 <sup>69</sup>	02197 <sup>65</sup>	05344 <sup>61</sup>	.72
.30	69815 <sup>97</sup>	74552 <sup>93</sup>	79102 <sup>89</sup>	83460 <sup>85</sup>	87622 <sup>82</sup>	91588 <sup>77</sup>	95351 <sup>73</sup>	98908 <sup>69</sup>	02262 <sup>65</sup>	05405 <sup>61</sup>	.70
.32	69912 <sup>96</sup>	74645 <sup>93</sup>	79191 <sup>89</sup>	83545 <sup>85</sup>	87704 <sup>81</sup>	91665 <sup>77</sup>	95424 <sup>73</sup>	98977 <sup>69</sup>	02327 <sup>65</sup>	05466 <sup>60</sup>	.68
.34	70008 <sup>97</sup>	74738 <sup>93</sup>	79280 <sup>89</sup>	83630 <sup>85</sup>	87785 <sup>81</sup>	91742 <sup>77</sup>	95497 <sup>73</sup>	99046 <sup>69</sup>	02392 <sup>65</sup>	05526 <sup>61</sup>	.66
.36	70105 <sup>96</sup>	74831 <sup>92</sup>	79369 <sup>89</sup>	83715 <sup>85</sup>	87866 <sup>81</sup>	91819 <sup>77</sup>	95570 <sup>73</sup>	99115 <sup>69</sup>	02457 <sup>64</sup>	05587 <sup>60</sup>	.64
.38	70201 <sup>96</sup>	74923 <sup>93</sup>	79458 <sup>89</sup>	83800 <sup>85</sup>	87947 <sup>81</sup>	91896 <sup>77</sup>	95643 <sup>73</sup>	99184 <sup>69</sup>	02521 <sup>64</sup>	05647 <sup>60</sup>	.62
.40	70297 <sup>96</sup>	75016 <sup>93</sup>	79547 <sup>89</sup>	83885 <sup>85</sup>	88028 <sup>81</sup>	91973 <sup>77</sup>	95716 <sup>73</sup>	99253 <sup>69</sup>	02586 <sup>64</sup>	05708 <sup>60</sup>	.60
.42	70393 <sup>96</sup>	75109 <sup>92</sup>	79636 <sup>88</sup>	83970 <sup>84</sup>	88109 <sup>81</sup>	92050 <sup>76</sup>	95789 <sup>72</sup>	99322 <sup>68</sup>	02650 <sup>65</sup>	05768 <sup>60</sup>	.58
.44	70489 <sup>96</sup>	75201 <sup>93</sup>	79724 <sup>89</sup>	84054 <sup>85</sup>	88190 <sup>81</sup>	92126 <sup>77</sup>	95861 <sup>73</sup>	99390 <sup>69</sup>	02715 <sup>64</sup>	05828 <sup>60</sup>	.56
.46	70585 <sup>96</sup>	75294 <sup>92</sup>	79813 <sup>88</sup>	84139 <sup>84</sup>	88271 <sup>80</sup>	92203 <sup>76</sup>	95934 <sup>72</sup>	99459 <sup>68</sup>	02779 <sup>64</sup>	05888 <sup>60</sup>	.54
.48	70681 <sup>96</sup>	75386 <sup>92</sup>	79901 <sup>89</sup>	84223 <sup>85</sup>	88351 <sup>81</sup>	92279 <sup>77</sup>	96006 <sup>73</sup>	99527 <sup>69</sup>	02843 <sup>64</sup>	05948 <sup>60</sup>	.52
.50	70777 <sup>96</sup>	75478 <sup>92</sup>	79990 <sup>88</sup>	84308 <sup>85</sup>	88432 <sup>80</sup>	92356 <sup>76</sup>	96079 <sup>72</sup>	99596 <sup>68</sup>	02907 <sup>64</sup>	06008 <sup>60</sup>	.50
.52	70873 <sup>95</sup>	75570 <sup>92</sup>	80078 <sup>89</sup>	84393 <sup>84</sup>	88512 <sup>81</sup>	92432 <sup>77</sup>	96151 <sup>73</sup>	99664 <sup>69</sup>	02971 <sup>64</sup>	06068 <sup>59</sup>	.48
.54	70968 <sup>96</sup>	75662 <sup>92</sup>	80167 <sup>88</sup>	84477 <sup>84</sup>	88593 <sup>80</sup>	92509 <sup>76</sup>	96224 <sup>72</sup>	99733 <sup>68</sup>	03035 <sup>64</sup>	06127 <sup>60</sup>	.46
.56	71064 <sup>95</sup>	75754 <sup>92</sup>	80255 <sup>88</sup>	84561 <sup>84</sup>	88673 <sup>80</sup>	92585 <sup>76</sup>	96296 <sup>72</sup>	99801 <sup>68</sup>	03099 <sup>63</sup>	06187 <sup>59</sup>	.44
.58	71159 <sup>96</sup>	75846 <sup>92</sup>	80343 <sup>88</sup>	84645 <sup>84</sup>	88753 <sup>80</sup>	92661 <sup>76</sup>	96368 <sup>72</sup>	99869 <sup>68</sup>	03162 <sup>64</sup>	06246 <sup>60</sup>	.42
.60	71255 <sup>95</sup>	75938 <sup>92</sup>	80431 <sup>88</sup>	84729 <sup>84</sup>	88833 <sup>80</sup>	92737 <sup>76</sup>	96440 <sup>72</sup>	*99937 <sup>68</sup>	03226 <sup>63</sup>	06306 <sup>59</sup>	.40
.62	71350 <sup>96</sup>	76030 <sup>91</sup>	80519 <sup>88</sup>	84813 <sup>84</sup>	88913 <sup>80</sup>	92813 <sup>76</sup>	96512 <sup>72</sup>	*00005 <sup>68</sup>	03289 <sup>63</sup>	06365 <sup>59</sup>	.38
.64	71446 <sup>95</sup>	76121 <sup>92</sup>	80607 <sup>88</sup>	84897 <sup>84</sup>	88993 <sup>80</sup>	92889 <sup>76</sup>	96584 <sup>72</sup>	00073 <sup>68</sup>	03353 <sup>64</sup>	06425 <sup>59</sup>	.36
.66	71541 <sup>96</sup>	76213 <sup>91</sup>	80695 <sup>88</sup>	84981 <sup>83</sup>	89073 <sup>80</sup>	92965 <sup>75</sup>	96656 <sup>71</sup>	00141 <sup>67</sup>	03416 <sup>64</sup>	06484 <sup>59</sup>	.34
.68	71637 <sup>95</sup>	76304 <sup>92</sup>	80783 <sup>87</sup>	85064 <sup>84</sup>	89153 <sup>79</sup>	93040 <sup>76</sup>	96727 <sup>72</sup>	00208 <sup>68</sup>	03480 <sup>63</sup>	06543 <sup>59</sup>	.32
.70	71732 <sup>95</sup>	76396 <sup>91</sup>	80870 <sup>88</sup>	85148 <sup>84</sup>	89232 <sup>80</sup>	93116 <sup>75</sup>	96799 <sup>71</sup>	00276 <sup>67</sup>	03543 <sup>63</sup>	06602 <sup>59</sup>	.30
.72	71827 <sup>95</sup>	76487 <sup>92</sup>	80958 <sup>87</sup>	85232 <sup>83</sup>	89312 <sup>79</sup>	93191 <sup>76</sup>	96870 <sup>72</sup>	00343 <sup>68</sup>	03606 <sup>63</sup>	06661 <sup>59</sup>	.28
.74	71922 <sup>95</sup>	76579 <sup>91</sup>	81045 <sup>88</sup>	85315 <sup>84</sup>	89391 <sup>80</sup>	93267 <sup>75</sup>	96942 <sup>71</sup>	00411 <sup>67</sup>	03669 <sup>63</sup>	06720 <sup>59</sup>	.26
.76	72017 <sup>95</sup>	76670 <sup>91</sup>	81133 <sup>87</sup>	85399 <sup>83</sup>	89471 <sup>79</sup>	93342 <sup>76</sup>	97013 <sup>72</sup>	00478 <sup>67</sup>	03732 <sup>63</sup>	06779 <sup>58</sup>	.24
.78	72112 <sup>95</sup>	76761 <sup>91</sup>	81220 <sup>87</sup>	85482 <sup>83</sup>	89550 <sup>79</sup>	93418 <sup>75</sup>	97085 <sup>71</sup>	00545 <sup>67</sup>	03795 <sup>63</sup>	06837 <sup>59</sup>	.22
.80	72207 <sup>95</sup>	76852 <sup>91</sup>	81307 <sup>87</sup>	85565 <sup>84</sup>	89629 <sup>80</sup>	93493 <sup>76</sup>	97156 <sup>71</sup>	00612 <sup>67</sup>	03858 <sup>63</sup>	06896 <sup>59</sup>	.20
.82	72302 <sup>94</sup>	76943 <sup>91</sup>	81394 <sup>87</sup>	85649 <sup>83</sup>	89709 <sup>79</sup>	93569 <sup>75</sup>	97227 <sup>71</sup>	00679 <sup>67</sup>	03921 <sup>63</sup>	06955 <sup>58</sup>	.18
.84	72396 <sup>95</sup>	77034 <sup>91</sup>	81481 <sup>87</sup>	85732 <sup>83</sup>	89788 <sup>79</sup>	93644 <sup>75</sup>	97298 <sup>71</sup>	00746 <sup>67</sup>	03984 <sup>63</sup>	07013 <sup>59</sup>	.16
.86	72491 <sup>94</sup>	77125 <sup>90</sup>	81568 <sup>87</sup>	85815 <sup>83</sup>	89867 <sup>79</sup>	93719 <sup>75</sup>	97369 <sup>71</sup>	00813 <sup>66</sup>	04047 <sup>62</sup>	07072 <sup>58</sup>	.14
.88	72585 <sup>95</sup>	77215 <sup>91</sup>	81655 <sup>86</sup>	85898 <sup>83</sup>	89946 <sup>79</sup>	93794 <sup>75</sup>	97440 <sup>71</sup>	00879 <sup>66</sup>	04109 <sup>62</sup>	07130 <sup>58</sup>	.12
.90	72680 <sup>94</sup>	77306 <sup>90</sup>	81741 <sup>87</sup>	85981 <sup>83</sup>	90025 <sup>79</sup>	93869 <sup>75</sup>	97511 <sup>71</sup>	00946 <sup>66</sup>	04172 <sup>62</sup>	07189 <sup>58</sup>	.10
.92	72774 <sup>95</sup>	77396 <sup>91</sup>	81828 <sup>86</sup>	86064 <sup>83</sup>	90104 <sup>79</sup>	93944 <sup>75</sup>	97582 <sup>70</sup>	01012 <sup>67</sup>	04234 <sup>63</sup>	07247 <sup>59</sup>	.08
.94	72869 <sup>94</sup>	77487 <sup>90</sup>	81914 <sup>87</sup>	86147 <sup>83</sup>	90183 <sup>79</sup>	94019 <sup>75</sup>	97652 <sup>71</sup>	01079 <sup>66</sup>	04297 <sup>62</sup>	07306 <sup>58</sup>	.06
.96	72963 <sup>94</sup>	77577 <sup>90</sup>	82001 <sup>86</sup>	86230 <sup>82</sup>	90262 <sup>78</sup>	94094 <sup>74</sup>	97723 <sup>70</sup>	01145 <sup>67</sup>	04359 <sup>63</sup>	07364 <sup>58</sup>	.04
.98	73057 <sup>94</sup>	77667 <sup>90</sup>	82087 <sup>86</sup>	86312 <sup>83</sup>	90340 <sup>79</sup>	94168 <sup>75</sup>	97793 <sup>70</sup>	01212 <sup>66</sup>	04422 <sup>62</sup>	07422 <sup>58</sup>	.02
1.00	73151	77757	82173	86395	90419	94243	97863	01278	04484	07480	.00
	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861	9.861	9.862*	9.862	9.862	
	135	134	133	132	131	130	129	128	127	126	Arg.



TABLE XXIII.—Arg. K. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. — 0.000 025 00.

Arg.	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	
	9.862	9.862	9.862	9.862	9.862	9.862	9.862	9.862	9.862	9.862	
.00	07480	10263	12830	15180	17313	19225	20915	22382	23626	24645	1.00
.02	07538 <sup>58</sup>	10316 <sup>53</sup>	12879 <sup>49</sup>	15225 <sup>45</sup>	17353 <sup>40</sup>	19261 <sup>36</sup>	20947 <sup>32</sup>	22409 <sup>27</sup>	23648 <sup>22</sup>	24663 <sup>18</sup>	.98
.04	07595 <sup>57</sup>	10370 <sup>54</sup>	12928 <sup>49</sup>	15269 <sup>44</sup>	17394 <sup>41</sup>	19297 <sup>36</sup>	20978 <sup>31</sup>	22436 <sup>27</sup>	23671 <sup>23</sup>	24681 <sup>18</sup>	.96
.06	07653 <sup>58</sup>	10423 <sup>53</sup>	12977 <sup>49</sup>	15314 <sup>45</sup>	17434 <sup>40</sup>	19333 <sup>35</sup>	21010 <sup>31</sup>	22463 <sup>27</sup>	23693 <sup>23</sup>	24699 <sup>18</sup>	.94
.08	07710 <sup>57</sup>	10476 <sup>53</sup>	13026 <sup>49</sup>	15358 <sup>44</sup>	17474 <sup>40</sup>	19368 <sup>35</sup>	21041 <sup>31</sup>	22490 <sup>27</sup>	23716 <sup>23</sup>	24717 <sup>17</sup>	.92
.10	07768 <sup>58</sup>	10529 <sup>53</sup>	13075 <sup>49</sup>	15403 <sup>44</sup>	17514 <sup>40</sup>	19404 <sup>35</sup>	21072 <sup>32</sup>	22517 <sup>27</sup>	23738 <sup>22</sup>	24734 <sup>18</sup>	.90
.12	07825 <sup>57</sup>	10582 <sup>53</sup>	13124 <sup>49</sup>	15447 <sup>45</sup>	17554 <sup>40</sup>	19439 <sup>36</sup>	21104 <sup>31</sup>	22544 <sup>26</sup>	23760 <sup>22</sup>	24752 <sup>17</sup>	.88
.14	07883 <sup>58</sup>	10635 <sup>53</sup>	13173 <sup>49</sup>	15492 <sup>44</sup>	17594 <sup>40</sup>	19475 <sup>35</sup>	21135 <sup>31</sup>	22570 <sup>27</sup>	23782 <sup>22</sup>	24769 <sup>18</sup>	.86
.16	07940 <sup>57</sup>	10688 <sup>52</sup>	13222 <sup>48</sup>	15536 <sup>44</sup>	17634 <sup>39</sup>	19510 <sup>36</sup>	21166 <sup>31</sup>	22597 <sup>26</sup>	23804 <sup>22</sup>	24787 <sup>17</sup>	.84
.18	07997 <sup>57</sup>	10740 <sup>53</sup>	13270 <sup>48</sup>	15580 <sup>44</sup>	17673 <sup>40</sup>	19546 <sup>35</sup>	21197 <sup>30</sup>	22623 <sup>26</sup>	23826 <sup>22</sup>	24804 <sup>17</sup>	.82
.20	08054 <sup>57</sup>	10793 <sup>52</sup>	13318 <sup>49</sup>	15624 <sup>44</sup>	17713 <sup>39</sup>	19581 <sup>35</sup>	21227 <sup>31</sup>	22649 <sup>27</sup>	23848 <sup>22</sup>	24821 <sup>17</sup>	.80
.22	08111 <sup>57</sup>	10845 <sup>53</sup>	13367 <sup>48</sup>	15668 <sup>44</sup>	17752 <sup>40</sup>	19616 <sup>35</sup>	21258 <sup>30</sup>	22676 <sup>26</sup>	23870 <sup>21</sup>	24838 <sup>17</sup>	.78
.24	08168 <sup>57</sup>	10898 <sup>52</sup>	13415 <sup>48</sup>	15712 <sup>44</sup>	17792 <sup>39</sup>	19651 <sup>35</sup>	21288 <sup>31</sup>	22702 <sup>26</sup>	23891 <sup>22</sup>	24855 <sup>17</sup>	.76
.26	08225 <sup>56</sup>	10950 <sup>53</sup>	13463 <sup>48</sup>	15756 <sup>44</sup>	17831 <sup>40</sup>	19686 <sup>35</sup>	21319 <sup>30</sup>	22728 <sup>26</sup>	23913 <sup>22</sup>	24872 <sup>17</sup>	.74
.28	08281 <sup>57</sup>	11003 <sup>52</sup>	13511 <sup>48</sup>	15799 <sup>43</sup>	17871 <sup>39</sup>	19721 <sup>35</sup>	21349 <sup>30</sup>	22754 <sup>25</sup>	23934 <sup>21</sup>	24889 <sup>17</sup>	.72
.30	08338 <sup>57</sup>	11055 <sup>52</sup>	13559 <sup>48</sup>	15843 <sup>43</sup>	17910 <sup>39</sup>	19756 <sup>35</sup>	21379 <sup>30</sup>	22779 <sup>26</sup>	23955 <sup>22</sup>	24906 <sup>17</sup>	.70
.32	08395 <sup>56</sup>	11107 <sup>52</sup>	13607 <sup>48</sup>	15887 <sup>43</sup>	17949 <sup>39</sup>	19791 <sup>34</sup>	21409 <sup>30</sup>	22805 <sup>25</sup>	23977 <sup>21</sup>	24923 <sup>16</sup>	.68
.34	08451 <sup>56</sup>	11159 <sup>52</sup>	13655 <sup>48</sup>	15930 <sup>44</sup>	17988 <sup>39</sup>	19825 <sup>35</sup>	21439 <sup>30</sup>	22830 <sup>26</sup>	23998 <sup>21</sup>	24939 <sup>17</sup>	.66
.36	08507 <sup>56</sup>	11211 <sup>52</sup>	13703 <sup>47</sup>	15974 <sup>43</sup>	18027 <sup>38</sup>	19860 <sup>34</sup>	21469 <sup>30</sup>	22856 <sup>25</sup>	24019 <sup>21</sup>	24956 <sup>16</sup>	.64
.38	08563 <sup>56</sup>	11263 <sup>52</sup>	13750 <sup>47</sup>	16017 <sup>43</sup>	18065 <sup>39</sup>	19894 <sup>34</sup>	21499 <sup>30</sup>	22881 <sup>26</sup>	24040 <sup>20</sup>	24972 <sup>17</sup>	.62
.40	08619 <sup>57</sup>	11315 <sup>52</sup>	13797 <sup>48</sup>	16060 <sup>43</sup>	18104 <sup>39</sup>	19928 <sup>34</sup>	21529 <sup>30</sup>	22907 <sup>25</sup>	24060 <sup>21</sup>	24989 <sup>16</sup>	.60
.42	08676 <sup>56</sup>	11367 <sup>51</sup>	13845 <sup>47</sup>	16103 <sup>43</sup>	18143 <sup>38</sup>	19962 <sup>34</sup>	21559 <sup>29</sup>	22932 <sup>26</sup>	24081 <sup>20</sup>	25005 <sup>17</sup>	.58
.44	08732 <sup>56</sup>	11418 <sup>52</sup>	13892 <sup>47</sup>	16146 <sup>43</sup>	18181 <sup>39</sup>	19996 <sup>34</sup>	21588 <sup>29</sup>	22958 <sup>25</sup>	24101 <sup>21</sup>	25022 <sup>16</sup>	.56
.46	08788 <sup>55</sup>	11470 <sup>51</sup>	13939 <sup>47</sup>	16189 <sup>42</sup>	18220 <sup>38</sup>	20030 <sup>34</sup>	21618 <sup>29</sup>	22983 <sup>25</sup>	24122 <sup>20</sup>	25038 <sup>16</sup>	.54
.48	08843 <sup>55</sup>	11521 <sup>52</sup>	13986 <sup>47</sup>	16231 <sup>43</sup>	18258 <sup>38</sup>	20064 <sup>34</sup>	21647 <sup>30</sup>	23008 <sup>25</sup>	24142 <sup>21</sup>	25054 <sup>16</sup>	.52
.50	08898 <sup>56</sup>	11573 <sup>51</sup>	14033 <sup>47</sup>	16274 <sup>42</sup>	18296 <sup>38</sup>	20098 <sup>34</sup>	21677 <sup>30</sup>	23033 <sup>25</sup>	24163 <sup>21</sup>	25070 <sup>16</sup>	.50
.52	08954 <sup>55</sup>	11624 <sup>52</sup>	14080 <sup>47</sup>	16316 <sup>42</sup>	18334 <sup>38</sup>	20132 <sup>33</sup>	21706 <sup>29</sup>	23058 <sup>25</sup>	24183 <sup>21</sup>	25086 <sup>15</sup>	.48
.54	09009 <sup>55</sup>	11676 <sup>51</sup>	14127 <sup>47</sup>	16359 <sup>43</sup>	18372 <sup>38</sup>	20165 <sup>34</sup>	21735 <sup>29</sup>	23082 <sup>24</sup>	24204 <sup>20</sup>	25101 <sup>16</sup>	.46
.56	09065 <sup>56</sup>	11727 <sup>51</sup>	14174 <sup>47</sup>	16401 <sup>42</sup>	18410 <sup>38</sup>	20199 <sup>33</sup>	21764 <sup>29</sup>	23107 <sup>25</sup>	24224 <sup>20</sup>	25117 <sup>15</sup>	.44
.58	09120 <sup>55</sup>	11778 <sup>51</sup>	14221 <sup>46</sup>	16444 <sup>42</sup>	18448 <sup>38</sup>	20232 <sup>34</sup>	21793 <sup>29</sup>	23131 <sup>25</sup>	24244 <sup>20</sup>	25132 <sup>16</sup>	.42
.60	09175 <sup>56</sup>	11829 <sup>51</sup>	14267 <sup>47</sup>	16486 <sup>43</sup>	18486 <sup>38</sup>	20266 <sup>33</sup>	21822 <sup>29</sup>	23156 <sup>24</sup>	24264 <sup>20</sup>	25148 <sup>15</sup>	.40
.62	09231 <sup>55</sup>	11880 <sup>51</sup>	14314 <sup>46</sup>	16529 <sup>42</sup>	18524 <sup>37</sup>	20299 <sup>34</sup>	21851 <sup>28</sup>	23180 <sup>25</sup>	24284 <sup>20</sup>	25163 <sup>16</sup>	.38
.64	09286 <sup>55</sup>	11931 <sup>51</sup>	14360 <sup>47</sup>	16571 <sup>42</sup>	18561 <sup>38</sup>	20333 <sup>33</sup>	21879 <sup>29</sup>	23205 <sup>24</sup>	24304 <sup>20</sup>	25179 <sup>15</sup>	.36
.66	09341 <sup>55</sup>	11982 <sup>50</sup>	14407 <sup>46</sup>	16613 <sup>42</sup>	18599 <sup>37</sup>	20366 <sup>33</sup>	21908 <sup>28</sup>	23229 <sup>24</sup>	24324 <sup>19</sup>	25194 <sup>15</sup>	.34
.68	09396 <sup>54</sup>	12032 <sup>51</sup>	14453 <sup>46</sup>	16655 <sup>41</sup>	18636 <sup>38</sup>	20399 <sup>33</sup>	21936 <sup>29</sup>	23253 <sup>24</sup>	24343 <sup>20</sup>	25209 <sup>15</sup>	.32
.70	09450 <sup>55</sup>	12083 <sup>50</sup>	14499 <sup>46</sup>	16696 <sup>42</sup>	18674 <sup>37</sup>	20432 <sup>33</sup>	21965 <sup>28</sup>	23277 <sup>24</sup>	24363 <sup>19</sup>	25224 <sup>15</sup>	.30
.72	09505 <sup>54</sup>	12133 <sup>51</sup>	14545 <sup>46</sup>	16738 <sup>41</sup>	18711 <sup>38</sup>	20465 <sup>32</sup>	21993 <sup>29</sup>	23301 <sup>24</sup>	24382 <sup>20</sup>	25239 <sup>15</sup>	.28
.74	09559 <sup>55</sup>	12184 <sup>50</sup>	14591 <sup>46</sup>	16779 <sup>41</sup>	18749 <sup>37</sup>	20497 <sup>33</sup>	22022 <sup>29</sup>	23325 <sup>24</sup>	24402 <sup>20</sup>	25254 <sup>15</sup>	.26
.76	09614 <sup>54</sup>	12234 <sup>50</sup>	14637 <sup>45</sup>	16821 <sup>42</sup>	18786 <sup>37</sup>	20530 <sup>32</sup>	22050 <sup>28</sup>	23349 <sup>23</sup>	24421 <sup>19</sup>	25269 <sup>14</sup>	.24
.78	09668 <sup>55</sup>	12284 <sup>50</sup>	14682 <sup>46</sup>	16862 <sup>42</sup>	18823 <sup>37</sup>	20562 <sup>32</sup>	22078 <sup>28</sup>	23372 <sup>24</sup>	24440 <sup>19</sup>	25283 <sup>15</sup>	.22
.80	09723 <sup>54</sup>	12334 <sup>50</sup>	14728 <sup>46</sup>	16904 <sup>41</sup>	18860 <sup>37</sup>	20595 <sup>32</sup>	22106 <sup>28</sup>	23396 <sup>24</sup>	24459 <sup>19</sup>	25298 <sup>14</sup>	.20
.82	09777 <sup>55</sup>	12384 <sup>50</sup>	14774 <sup>45</sup>	16945 <sup>42</sup>	18897 <sup>37</sup>	20627 <sup>33</sup>	22134 <sup>28</sup>	23419 <sup>24</sup>	24478 <sup>19</sup>	25312 <sup>15</sup>	.18
.84	09832 <sup>54</sup>	12434 <sup>50</sup>	14819 <sup>46</sup>	16987 <sup>41</sup>	18934 <sup>37</sup>	20660 <sup>32</sup>	22162 <sup>28</sup>	23443 <sup>23</sup>	24497 <sup>19</sup>	25327 <sup>14</sup>	.16
.86	09886 <sup>54</sup>	12484 <sup>49</sup>	14865 <sup>45</sup>	17028 <sup>41</sup>	18971 <sup>36</sup>	20692 <sup>32</sup>	22190 <sup>27</sup>	23466 <sup>23</sup>	24516 <sup>18</sup>	25341 <sup>14</sup>	.14
.88	09940 <sup>54</sup>	12533 <sup>50</sup>	14910 <sup>45</sup>	17069 <sup>41</sup>	19007 <sup>37</sup>	20724 <sup>32</sup>	22217 <sup>28</sup>	23489 <sup>23</sup>	24534 <sup>19</sup>	25355 <sup>14</sup>	.12
.90	09994 <sup>54</sup>	12583 <sup>50</sup>	14955 <sup>45</sup>	17110 <sup>41</sup>	19044 <sup>36</sup>	20756 <sup>32</sup>	22245 <sup>27</sup>	23512 <sup>23</sup>	24553 <sup>18</sup>	25369 <sup>14</sup>	.10
.92	10048 <sup>54</sup>	12633 <sup>49</sup>	15000 <sup>45</sup>	17151 <sup>41</sup>	19080 <sup>37</sup>	20788 <sup>32</sup>	22272 <sup>28</sup>	23535 <sup>23</sup>	24571 <sup>19</sup>	25383 <sup>14</sup>	.08
.94	10102 <sup>54</sup>	12682 <sup>50</sup>	15045 <sup>45</sup>	17192 <sup>40</sup>	19117 <sup>36</sup>	20820 <sup>32</sup>	22300 <sup>27</sup>	23558 <sup>23</sup>	24590 <sup>18</sup>	25397 <sup>14</sup>	.06
.96	10156 <sup>53</sup>	12732 <sup>49</sup>	15090 <sup>45</sup>	17232 <sup>41</sup>	19153 <sup>36</sup>	20852 <sup>32</sup>	22327 <sup>28</sup>	23581 <sup>22</sup>	24608 <sup>19</sup>	25411 <sup>13</sup>	.04
.98	10209 <sup>54</sup>	12781 <sup>49</sup>	15135 <sup>45</sup>	17273 <sup>41</sup>	19189 <sup>36</sup>	20884 <sup>32</sup>	22355 <sup>28</sup>	23603 <sup>22</sup>	24627 <sup>19</sup>	25424 <sup>13</sup>	.02
1.00	10263 <sup>54</sup>	12830 <sup>49</sup>	15180 <sup>45</sup>	17313 <sup>40</sup>	19225 <sup>36</sup>	20915 <sup>31</sup>	22382 <sup>27</sup>	23626 <sup>23</sup>	24645 <sup>18</sup>	25438 <sup>14</sup>	.00
	9.862	9.862	9.862	9.862	9.862	9.862	9.862	9.862	9.862	9.862	
	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	Arg.



TABLE XXIII.—Arg. K. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Const. —0.000 025 00.

Arg.	110	111	112	
	9.862	9.862	9.862	
.00	25438 <sup>14</sup>	26004 <sup>9</sup>	26345 <sup>4</sup>	1.00
.02	25452 <sup>13</sup>	26013 <sup>8</sup>	26349 <sup>5</sup>	.98
.04	25465 <sup>14</sup>	26021 <sup>9</sup>	26354 <sup>4</sup>	.96
.06	25479 <sup>13</sup>	26030 <sup>8</sup>	26358 <sup>4</sup>	.94
.08	25492 <sup>13</sup>	26038 <sup>9</sup>	26362 <sup>4</sup>	.92
.10	25505 <sup>13</sup>	26047 <sup>8</sup>	26366 <sup>4</sup>	.90
.12	25518 <sup>13</sup>	26055 <sup>9</sup>	26370 <sup>4</sup>	.88
.14	25531 <sup>13</sup>	26064 <sup>8</sup>	26374 <sup>4</sup>	.86
.16	25544 <sup>13</sup>	26072 <sup>9</sup>	26378 <sup>3</sup>	.84
.18	25557 <sup>13</sup>	26081 <sup>8</sup>	26381 <sup>4</sup>	.82
.20	25570 <sup>13</sup>	26089 <sup>9</sup>	26385 <sup>4</sup>	.80
.22	25583 <sup>12</sup>	26098 <sup>8</sup>	26388 <sup>4</sup>	.78
.24	25595 <sup>13</sup>	26106 <sup>8</sup>	26392 <sup>3</sup>	.76
.26	25608 <sup>12</sup>	26114 <sup>8</sup>	26395 <sup>4</sup>	.74
.28	25620 <sup>12</sup>	26122 <sup>7</sup>	26399 <sup>3</sup>	.72
.30	25632 <sup>12</sup>	26129 <sup>8</sup>	26402 <sup>3</sup>	.70
.32	25644 <sup>12</sup>	26137 <sup>7</sup>	26405 <sup>3</sup>	.68
.34	25656 <sup>12</sup>	26144 <sup>8</sup>	26408 <sup>3</sup>	.66
.36	25668 <sup>12</sup>	26152 <sup>7</sup>	26411 <sup>3</sup>	.64
.38	25680 <sup>12</sup>	26159 <sup>8</sup>	26414 <sup>3</sup>	.62
.40	25692 <sup>12</sup>	26167 <sup>7</sup>	26417 <sup>3</sup>	.60
.42	25704 <sup>11</sup>	26174 <sup>8</sup>	26420 <sup>2</sup>	.58
.44	25715 <sup>12</sup>	26182 <sup>7</sup>	26422 <sup>3</sup>	.56
.46	25727 <sup>11</sup>	26189 <sup>7</sup>	26425 <sup>2</sup>	.54
.48	25738 <sup>11</sup>	26196 <sup>7</sup>	26427 <sup>3</sup>	.52
.50	25749 <sup>11</sup>	26203 <sup>7</sup>	26430 <sup>2</sup>	.50
.52	25760 <sup>11</sup>	26210 <sup>6</sup>	26432 <sup>2</sup>	.48
.54	25771 <sup>11</sup>	26216 <sup>7</sup>	26434 <sup>2</sup>	.46
.56	25782 <sup>11</sup>	26223 <sup>6</sup>	26436 <sup>2</sup>	.44
.58	25793 <sup>11</sup>	26229 <sup>7</sup>	26438 <sup>2</sup>	.42
.60	25804 <sup>11</sup>	26236 <sup>6</sup>	26440 <sup>2</sup>	.40
.62	25815 <sup>10</sup>	26242 <sup>7</sup>	26442 <sup>1</sup>	.38
.64	25825 <sup>11</sup>	26249 <sup>6</sup>	26443 <sup>2</sup>	.36
.66	25836 <sup>10</sup>	26255 <sup>6</sup>	26445 <sup>1</sup>	.34
.68	25846 <sup>11</sup>	26261 <sup>6</sup>	26446 <sup>2</sup>	.32
.70	25857 <sup>10</sup>	26267 <sup>6</sup>	26448 <sup>1</sup>	.30
.72	25867 <sup>11</sup>	26273 <sup>5</sup>	26449 <sup>2</sup>	.28
.74	25878 <sup>10</sup>	26278 <sup>6</sup>	26451 <sup>1</sup>	.26
.76	25888 <sup>10</sup>	26284 <sup>5</sup>	26452 <sup>1</sup>	.24
.78	25898 <sup>10</sup>	26289 <sup>6</sup>	26453 <sup>1</sup>	.22
.80	25908 <sup>10</sup>	26295 <sup>5</sup>	26454 <sup>1</sup>	.20
.82	25918 <sup>10</sup>	26300 <sup>6</sup>	26455 <sup>0</sup>	.18
.84	25928 <sup>10</sup>	26306 <sup>5</sup>	26455 <sup>1</sup>	.16
.86	25938 <sup>9</sup>	26311 <sup>5</sup>	26456 <sup>0</sup>	.14
.88	25947 <sup>10</sup>	26316 <sup>5</sup>	26456 <sup>1</sup>	.12
.90	25957 <sup>9</sup>	26321 <sup>5</sup>	26457 <sup>0</sup>	.10
.92	25966 <sup>10</sup>	26326 <sup>5</sup>	26457 <sup>1</sup>	.08
.94	25976 <sup>9</sup>	26331 <sup>5</sup>	26458 <sup>0</sup>	.06
.96	25985 <sup>10</sup>	26336 <sup>4</sup>	26458 <sup>0</sup>	.04
.98	25995 <sup>9</sup>	26340 <sup>5</sup>	26458 <sup>0</sup>	.02
1.00	26004 <sup>9</sup>	26345 <sup>5</sup>	26458 <sup>0</sup>	.00
	9.862	9.862	9.862	
	115	114	113	Arg.



TABLE XXIV.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.*

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0
2	.37	.38	.37	.34	.30	.25	.18	.12	+.04	+.04	+.11	.18	.24	.30	.32	.33	2
4	.28	.30	.30	.28	.25	.22	.17	.13	+.07	+.01	.05	.11	.17	.21	.24	.26	4
6	.19	.21	.22	.21	.19	.17	.14	.11	.08	.03	— .01	.06	.10	.14	.17	.18	6
8	+.09	+.12	+.13	+.13	+.12	+.11	+.09	+.08	+.06	+.04	+.01	— .02	— .05	— .08	— .10	— .11	8
10	.00	+.03	+.05	+.06	+.05	+.04	+.03	+.03	+.03	+.03	+.01	.00	— .02	— .03	— .04	— .05	10
12	— .10	— .06	— .03	— .03	— .03	— .03	— .03	— .02	— .01	.00	+.01	+.01	+.01	.00	+.01	.00	12
14	.20	.15	.12	.11	.10	.11	.10	.09	.07	— .04	— .02	.00	.02	+.03	+.04	+.05	14
16	— .29	— .24	— .21	— .19	— .18	— .18	— .17	— .15	— .13	— .10	— .06	— .02	+.01	+.04	+.07	+.09	16
18	.39	.34	.29	.27	.26	.25	.24	.23	.20	.16	.11	.06	— .01	.04	.08	.11	18
20	.47	.42	.38	.34	.33	.32	.32	.30	.27	.23	.17	.11	.04	+.02	.07	.12	20
22	.54	.49	.44	.41	.40	.39	.38	.37	.34	.30	.24	.17	.10	— .03	+.04	.11	22
24	— .58	— .54	— .49	— .46	— .45	— .44	— .44	— .43	— .41	— .37	— .31	— .24	— .16	— .08	.00	+.08	24
26	.60	.56	.53	.49	.48	.47	.48	.46	.46	.44	.38	.31	.24	.15	— .06	+.03	26
28	.59	.57	.54	.51	.49	.49	.50	.50	.50	.48	.44	.38	.31	.22	.13	— .04	28
30	.56	.55	.53	.50	.49	.48	.50	.51	.52	.51	.48	.43	.37	.28	.20	.10	30
32	— .50	— .51	— .49	— .48	— .46	— .46	— .48	— .49	— .51	— .51	— .50	— .47	— .42	— .34	— .26	— .17	32
34	.43	.45	.45	.44	.43	.43	.44	.46	.49	.50	.51	.48	.44	.39	.32	.23	34
36	.35	.38	.39	.38	.38	.38	.40	.42	.45	.48	.49	.48	.46	.42	.36	.28	36
38	.26	.29	.31	.31	.32	.32	.34	.37	.40	.43	.46	.47	.46	.44	.38	.32	38
40	— .16	— .19	— .22	— .24	— .24	— .25	— .27	— .30	— .34	— .38	— .42	— .44	— .45	— .44	— .40	— .35	40
42	— .06	— .09	.12	.14	.16	.17	.20	.23	.27	.32	.37	.40	.42	.43	.40	.36	42
44	+.03	+.01	— .02	— .05	— .07	— .08	— .11	.14	.19	.24	.30	.35	.38	.40	.40	.37	44
46	.11	.10	+.08	+.06	+.03	+.03	.00	— .09	— .09	.15	.22	.28	.32	.36	.37	.36	46
48	+.17	+.17	+.16	+.15	+.13	+.13	+.10	+.06	+.01	— .05	— .12	— .19	— .25	— .30	— .33	— .33	48
50	.19	.21	.22	.22	.22	.22	.20	.17	.13	+.07	— .01	— .08	.16	.22	.26	.28	50
52	.18	.22	.25	.27	.28	.30	.29	.27	.23	.18	+.11	+.03	— .05	.12	.18	.21	52
54	.14	.20	.25	.29	.31	.34	.36	.35	.33	.28	.22	.14	+.07	— .01	— .07	.12	54
56	+.07	+.16	+.22	+.28	+.32	+.36	+.39	+.41	+.40	+.37	+.32	+.25	+.18	+.11	+.03	— .02	56
58	.00	.10	.16	.24	.30	.35	.40	.44	.44	.43	.40	.34	.28	.21	.14	+.08	58
60	— .08	+.02	.10	.18	.25	.32	.39	.44	.46	.47	.45	.41	.36	.30	.24	.18	60
62	.15	— .05	+.03	.12	.20	.28	.36	.42	.46	.49	.49	.46	.42	.37	.32	.27	62
64	— .21	— .12	— .04	+.05	+.13	+.22	+.31	+.38	+.44	+.48	+.50	+.49	+.47	+.43	+.39	+.34	64
66	.26	.19	.11	— .02	.07	.17	.26	.33	.41	.46	.50	.50	.50	.47	.44	.39	66
68	.30	.24	.17	.08	+.01	.10	.20	.28	.36	.43	.48	.50	.51	.49	.47	.44	68
70	.33	.28	.22	.14	— .05	+.04	.13	.22	.31	.39	.44	.48	.50	.51	.49	.47	70
72	— .34	— .31	— .26	— .19	— .11	— .03	+.07	+.16	+.25	+.33	+.40	+.45	+.49	+.51	+.50	+.48	72
74	.34	.33	.29	.23	.16	.09	.00	.09	.18	.27	.34	.41	.46	.49	.49	.49	74
76	.33	.33	.31	.26	.20	.14	— .06	+.02	.11	.20	.28	.35	.41	.45	.47	.47	76
78	.29	.31	.30	.28	.23	.18	.11	— .04	+.04	.12	.20	.28	.34	.40	.43	.44	78
80	— .24	— .27	— .28	— .27	— .24	— .20	— .15	— .09	— .02	+.05	+.13	+.20	+.27	+.33	+.37	+.39	80
82	.18	.22	.24	.24	.23	.21	.17	.12	.07	— .01	+.06	.13	.19	.26	.30	.33	82
84	.10	.15	.18	.20	.20	.19	.17	.14	.09	.05	.00	+.06	.11	.17	.22	.25	84
86	— .03	.08	.11	.14	.15	.15	.15	.13	.10	.07	— .04	.00	+.05	.10	.14	.17	86
88	+.03	— .01	— .04	— .07	— .09	— .10	— .11	— .10	— .09	— .08	— .06	— .03	.00	+.03	+.07	+.10	88
90	.09	+.05	+.02	— .01	— .03	— .04	— .06	.06	.06	.06	.06	.05	— .03	— .02	+.01	+.03	90
92	.13	.10	.08	+.05	+.03	+.02	.00	— .01	— .02	— .03	.04	.05	.05	.05	— .04	— .03	92
94	.16	.15	.13	.11	.09	.08	+.06	+.04	+.03	+.01	— .02	.04	.06	.07	.07	.08	94
96	+.17	+.18	+.17	+.16	+.14	+.14	+.12	+.10	+.08	+.06	+.02	— .01	— .04	— .07	— .09	— .11	96
98	.18	.20	.21	.20	.20	.19	.18	.16	.14	.11	.07	+.03	— .02	.06	.10	.14	98
100	.17	.20	.23	.24	.24	.25	.24	.23	.21	.17	.13	.08	+.02	— .04	.10	.15	100
102	.14	.19	.23	.26	.28	.30	.30	.29	.28	.24	.19	.14	.07	.00	.07	.14	102
104	+.09	+.16	+.21	+.26	+.30	+.33	+.35	+.35	+.34	+.32	+.27	+.21	+.14	+.06	— .03	— .11	104
106	+.02	.10	.17	.24	.30	.35	.38	.40	.40	.39	.35	.30	.22	.14	+.04	— .05	106
108	— .07	+.02	.11	.19	.27	.34	.39	.43	.45	.45	.42	.38	.31	.23	.13	+.02	108
110	.16	— .07	+.02	.12	.21	.29	.37	.43	.46	.48	.48	.45	.39	.32	.22	.11	110
112	— .25	— .17	— .07	+.03	+.13	+.23	+.32	+.40	+.45	+.49	+.51	+.50	+.46	+.40	+.31	+.21	112
114	.33	.25	.17	— .07	+.04	.14	.24	.33	.41	.47	.51	.52	.51	.46	.39	.30	114
116	.38	.33	.25	.16	— .06	+.05	.15	.25	.34	.42	.47	.51	.52	.50	.45	.37	116
118	.40	.37	.31	.24	.15	— .05	+.05	.15	.26	.34	.42	.47	.50	.51	.48	.42	118
120	— .40	— .38	— .35	— .29	— .22	— .14	— .05	+.06	+.16	+.25	+.34	+.41	+.45	+.48	+.48	+.44	120



TABLE XXIV.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.*

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
0	— .37	— .35	— .32	— .27	— .21	— .15	— .08	— .01	+ .06	+ .13	+ .19	+ .24	+ .28	+ .31	+ .32	+ .32	0
2	.33	.32	.30	.27	.23	.18	.13	.07	— .01	+ .05	.11	.17	.21	.25	.27	.28	2
4	.26	.26	.26	.24	.22	.19	.16	.11	.07	— .01	+ .04	.09	.13	.18	.21	.23	4
6	.19	.20	.20	.20	.19	.18	.16	.13	.10	.06	— .02	+ .02	+ .06	.10	.14	.17	6
8	— .12	— .13	— .13	— .14	— .14	— .15	— .14	— .14	— .12	— .10	— .07	— .04	— .01	+ .03	+ .07	+ .10	8
10	— .06	— .07	— .07	.08	.09	.10	.12	.12	.12	.11	.10	.08	.06	— .03	.00	+ .04	10
12	.00	.00	.00	— .01	— .03	— .05	.08	.10	.11	.12	.12	.11	.11	.09	— .07	— .03	12
14	+ .06	+ .06	+ .06	+ .05	+ .03	.00	— .03	.06	.09	.11	.13	.13	.14	.14	.13	.09	14
16	+ .11	+ .11	+ .12	+ .11	+ .09	+ .07	+ .03	— .01	— .05	— .09	— .12	— .14	— .17	— .18	— .18	— .15	16
18	.14	.16	.18	.18	.16	.13	.09	+ .05	.00	.06	.10	.14	.18	.20	.22	.20	18
20	.16	.20	.22	.23	.22	.20	.16	.11	+ .05	— .01	.07	.12	.17	.21	.24	.24	20
22	.16	.21	.25	.27	.27	.26	.22	.18	.12	+ .05	— .02	.08	.15	.20	.24	.26	22
24	+ .15	+ .21	+ .26	+ .30	+ .31	+ .30	+ .28	+ .25	+ .19	+ .11	+ .04	— .03	— .10	— .18	— .23	— .26	24
26	.11	.19	.25	.30	.33	.34	.33	.30	.25	.18	.11	+ .04	— .05	.12	.19	.23	26
28	+ .06	.15	.22	.28	.33	.36	.36	.34	.31	.24	.18	.10	+ .02	— .06	.13	.19	28
30	— .01	.09	.17	.25	.30	.35	.36	.36	.34	.29	.23	.17	.09	+ .01	— .06	.13	30
32	— .08	+ .02	+ .11	+ .19	+ .26	+ .32	+ .35	+ .37	+ .36	+ .33	+ .28	+ .22	+ .15	+ .08	+ .01	— .06	32
34	.14	— .05	+ .05	.13	.21	.27	.32	.35	.36	.34	.31	.26	.21	.14	.07	+ .01	34
36	.19	.11	— .02	.07	.15	.22	.28	.32	.35	.34	.32	.29	.25	.20	.13	.08	36
38	.24	.16	.08	+ .01	.09	.17	.23	.29	.32	.33	.33	.31	.28	.24	.18	.14	38
40	— .29	— .21	— .13	— .05	+ .03	+ .11	+ .18	+ .24	+ .28	+ .31	+ .32	+ .32	+ .30	+ .27	+ .23	+ .19	40
42	.32	.25	.18	.11	— .03	+ .05	.12	.19	.24	.28	.31	.31	.31	.29	.26	.23	42
44	.33	.29	.22	.16	.09	— .02	+ .06	.13	.19	.24	.28	.30	.31	.30	.28	.26	44
46	.34	.31	.26	.20	.15	.08	— .01	+ .06	.13	.19	.23	.27	.29	.29	.29	.29	46
48	— .33	— .31	— .28	— .23	— .19	— .14	— .07	— .01	+ .06	+ .12	+ .18	+ .23	+ .26	+ .27	+ .28	+ .29	48
50	.29	.29	.27	.25	.22	.18	.13	.08	— .02	+ .05	.11	.16	.20	.23	.26	.28	50
52	.24	.25	.25	.24	.22	.20	.18	.13	.08	— .02	+ .03	.09	.14	.17	.21	.25	52
54	.16	.18	.20	.20	.20	.20	.19	.17	.14	.09	— .04	+ .01	+ .05	.10	.14	.19	54
56	— .07	— .09	— .12	— .14	— .16	— .17	— .18	— .18	— .17	— .14	— .11	— .07	— .03	+ .01	+ .06	+ .11	56
58	+ .04	.00	— .03	— .05	— .08	.11	.14	.15	.16	.16	.15	.13	.10	— .07	— .03	+ .02	58
60	.14	+ .10	+ .07	+ .04	+ .01	— .02	— .07	.10	.13	.16	.17	.17	.16	.14	.11	— .07	60
62	.23	.19	.17	.14	.11	+ .07	+ .03	— .02	— .07	.12	.15	.18	.19	.18	.17	.15	62
64	+ .31	+ .28	+ .25	+ .24	+ .21	+ .17	+ .13	+ .07	+ .01	— .06	— .11	— .16	— .19	— .21	— .21	— .21	64
66	.37	.34	.33	.32	.30	.27	.23	.17	.11	+ .03	— .04	.11	.16	.20	.23	.25	66
68	.41	.39	.39	.39	.38	.36	.32	.28	.21	.12	+ .04	— .04	.11	.17	.23	.27	68
70	.45	.43	.43	.43	.44	.43	.41	.37	.31	.22	.13	+ .04	— .05	.12	.20	.26	70
72	+ .47	+ .46	+ .46	+ .47	+ .48	+ .49	+ .48	+ .45	+ .40	+ .32	+ .23	+ .13	+ .03	— .06	— .15	— .23	72
74	.48	.47	.48	.49	.51	.53	.54	.52	.49	.42	.33	.23	.13	+ .03	— .08	.19	74
76	.47	.47	.48	.50	.53	.56	.57	.58	.55	.50	.42	.32	.22	.12	.00	.13	76
78	.45	.45	.47	.49	.52	.56	.59	.61	.60	.57	.50	.42	.32	.21	+ .09	— .04	78
80	+ .41	+ .42	+ .44	+ .46	+ .50	+ .55	+ .59	+ .62	+ .63	+ .62	+ .57	+ .50	+ .41	+ .31	+ .19	+ .05	80
82	.35	.37	.38	.41	.45	.50	.56	.60	.63	.64	.61	.56	.49	.40	.28	.14	82
84	.27	.30	.32	.34	.39	.44	.50	.56	.61	.63	.63	.60	.55	.47	.37	.24	84
86	.20	.22	.24	.26	.31	.36	.43	.49	.55	.60	.61	.60	.57	.51	.43	.32	86
88	+ .12	+ .14	+ .16	+ .18	+ .22	+ .27	+ .33	+ .41	+ .47	+ .53	+ .57	+ .58	+ .57	+ .53	+ .46	+ .37	88
90	+ .05	+ .07	+ .08	.09	.13	.18	.24	.30	.38	.45	.49	.52	.53	.51	.46	.39	90
92	— .02	— .01	.00	+ .01	+ .04	+ .08	.13	.20	.28	.35	.40	.45	.46	.46	.43	.38	92
94	.08	.07	— .07	— .06	— .05	— .01	+ .04	+ .10	.17	.24	.31	.36	.38	.39	.38	.34	94
96	— .12	— .13	— .13	— .14	— .13	— .10	— .06	.00	+ .06	+ .14	+ .20	+ .26	+ .29	+ .31	+ .31	+ .29	96
98	.16	.18	.19	.20	.20	.18	.15	— .10	— .04	+ .03	+ .10	.16	.20	.22	.23	.22	98
100	.18	.22	.24	.26	.27	.26	.24	.20	.14	— .07	.00	+ .06	.10	.13	.15	.14	100
102	.19	.24	.28	.32	.34	.34	.32	.29	.24	.17	— .11	— .04	+ .01	+ .04	+ .06	+ .06	102
104	— .18	— .25	— .31	— .36	— .39	— .40	— .40	— .38	— .33	— .27	— .21	— .14	— .09	— .05	— .03	— .02	104
106	.14	.23	.31	.38	.42	.46	.47	.46	.43	.38	.31	.24	.19	.14	.11	.10	106
108	— .08	.19	.29	.37	.44	.49	.52	.53	.50	.47	.41	.34	.28	.23	.20	.17	108
110	.00	.12	.23	.33	.42	.49	.54	.57	.57	.55	.50	.44	.38	.33	.28	.26	110
112	+ .09	— .03	— .15	— .27	— .38	— .47	— .54	— .59	— .61	— .60	— .57	— .52	— .47	— .41	— .36	— .34	112
114	.19	+ .07	— .06	.18	.30	.41	.50	.57	.61	.63	.62	.58	.53	.48	.43	.40	114
116	.28	.16	+ .04	— .09	.22	.33	.44	.52	.59	.62	.63	.62	.58	.54	.49	.46	116
118	.34	.24	.13	+ .01	.12	.24	.36	.46	.53	.59	.62	.62	.60	.57	.53	.49	118
120	+ .38	+ .30	+ .21	+ .09	— .03	— .15	— .26	— .37	— .46	— .53	— .58	— .60	— .59	— .57	— .54	— .51	120



TABLE XXIV.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.*

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
120	— .40	— .38	— .35	— .29	— .22	— .14	— .05	+ .06	+ .16	+ .25	+ .34	+ .41	+ .45	+ .48	+ .48	+ .44	120
122	.36	.37	.36	.33	.27	.21	.13	— .04	+ .06	.16	.24	.32	.39	.43	.45	.44	122
124	.31	.34	.35	.34	.31	.26	.19	.12	— .03	+ .06	.15	.23	.30	.36	.39	.40	124
126	.24	.29	.31	.32	.32	.28	.24	.18	.11	— .03	+ .05	.13	.21	.27	.32	.35	126
128	— .15	— .22	— .26	— .29	— .30	— .29	— .27	— .23	— .17	— .11	— .04	+ .03	+ .11	+ .18	+ .24	+ .28	128
130	— .06	.14	.19	.24	.27	.28	.26	.22	.17	.12	— .06	+ .01	+ .08	.15	.20	.20	130
132	+ .03	— .05	.11	.17	.22	.25	.26	.25	.22	.18	.14	— .08	— .01	+ .05	+ .10	+ .10	132
134	.12	+ .05	— .02	— .09	.15	.19	.23	.25	.26	.25	.23	.20	.16	.11	— .05	.00	134
136	+ .21	+ .15	+ .08	.00	— .06	— .12	— .17	— .21	— .24	— .25	— .26	— .25	— .23	— .19	— .15	— .09	136
138	.29	.23	.16	+ .09	+ .03	— .03	.10	.15	.19	.23	.26	.27	.27	.25	.22	.18	138
140	.34	.30	.24	.18	.12	+ .06	— .01	— .07	.13	.18	.22	.26	.27	.28	.27	.25	140
142	.36	.34	.30	.25	.20	.14	+ .08	+ .01	— .05	.11	.17	.22	.25	.28	.29	.29	142
144	+ .36	+ .35	+ .33	+ .30	+ .26	+ .21	+ .16	+ .10	+ .04	— .02	— .09	— .15	— .21	— .25	— .28	— .30	144
146	.32	.34	.33	.32	.29	.26	.22	.17	.11	+ .06	— .01	— .08	.14	.19	.22	.28	146
148	.27	.30	.31	.31	.30	.29	.26	.22	.18	.13	+ .07	.00	— .06	.12	.18	.23	148
150	.20	.23	.26	.27	.28	.28	.27	.25	.22	.19	.13	+ .08	+ .02	— .04	.11	.17	150
152	+ .12	+ .16	+ .19	+ .22	+ .24	+ .26	+ .26	+ .25	+ .24	+ .22	+ .18	+ .14	+ .09	+ .03	— .03	— .10	152
154	+ .05	.09	.12	.15	.18	.21	.23	.24	.24	.22	.22	.19	.15	.10	+ .04	— .03	154
156	— .01	+ .02	+ .05	.09	.12	.16	.18	.20	.22	.23	.23	.21	.19	.16	.11	+ .04	156
158	.06	— .04	— .01	+ .02	+ .06	.10	.13	.16	.19	.21	.23	.23	.22	.20	.16	.11	158
160	— .11	— .09	— .07	— .05	— .01	+ .03	+ .07	+ .12	+ .15	+ .19	+ .21	+ .23	+ .24	+ .23	+ .20	+ .16	160
162	.15	.14	.13	.11	.07	— .03	+ .01	+ .06	.10	.15	.18	.22	.24	.25	.23	.21	162
164	.17	.18	.17	.16	.13	.10	— .06	— .01	+ .05	.10	.15	.19	.23	.25	.26	.25	164
166	.18	.20	.21	.21	.19	.17	.12	.07	— .01	+ .04	.10	.16	.21	.24	.26	.27	166
168	— .18	— .21	— .23	— .25	— .24	— .23	— .19	— .14	— .08	— .02	+ .04	+ .11	+ .17	+ .22	+ .25	+ .27	168
170	.15	.20	.23	.26	.28	.27	.24	.20	.15	.09	— .03	+ .05	.11	.17	.22	.26	170
172	.10	.17	.22	.26	.29	.29	.28	.26	.21	.16	.09	— .02	+ .05	.12	.18	.23	172
174	— .04	.12	.18	.23	.27	.29	.30	.29	.26	.21	.16	.09	— .02	+ .05	.12	.17	174
176	+ .03	— .06	— .12	— .19	— .24	— .27	— .30	— .31	— .29	— .26	— .21	— .16	— .09	— .02	+ .05	+ .11	176
178	.09	.00	— .06	.13	.18	.23	.27	.29	.30	.28	.25	.20	.15	.09	— .03	+ .04	178
180	.16	+ .07	+ .02	— .05	.12	.17	.23	.26	.28	.28	.27	.24	.20	.14	.09	— .03	180
182	.21	.13	.08	+ .02	— .05	.11	.17	.22	.25	.27	.27	.25	.23	.19	.14	.10	182
184	+ .25	+ .19	+ .14	+ .08	+ .02	— .04	— .11	— .16	— .20	— .23	— .25	— .25	— .24	— .21	— .19	— .15	184
186	.28	.23	.19	.14	.08	+ .02	— .04	.10	.15	.19	.22	.24	.24	.23	.21	.19	186
188	.30	.27	.23	.19	.14	.08	+ .02	— .04	.09	.14	.18	.21	.23	.23	.23	.22	188
190	.31	.29	.27	.23	.19	.14	.09	+ .03	— .03	.08	.13	.18	.20	.22	.23	.24	190
192	+ .30	+ .30	+ .29	+ .26	+ .23	+ .20	+ .15	+ .10	+ .04	— .02	— .08	— .13	— .16	— .20	— .22	— .24	192
194	.29	.30	.30	.29	.26	.24	.20	.16	.11	+ .06	— .01	— .06	.11	.16	.20	.23	194
196	.25	.28	.29	.30	.28	.27	.25	.22	.18	.13	+ .07	+ .01	— .05	.11	.16	.20	196
198	.20	.23	.26	.28	.28	.29	.28	.27	.24	.20	.15	.09	+ .03	— .04	.09	.15	198
200	+ .13	+ .17	+ .21	+ .24	+ .26	+ .28	+ .29	+ .29	+ .28	+ .26	+ .22	+ .17	+ .11	+ .05	— .02	— .08	200
202	+ .05	.09	.13	.17	.21	.25	.27	.29	.30	.29	.27	.24	.19	.13	+ .07	+ .01	202
204	— .03	+ .01	+ .05	+ .09	.14	.19	.22	.26	.29	.31	.30	.29	.26	.21	.16	.09	204
206	.11	— .07	— .04	.00	+ .05	.10	.15	.20	.24	.28	.30	.30	.29	.27	.23	.18	206
208	— .16	— .14	— .12	— .09	— .04	+ .01	+ .06	+ .12	+ .18	+ .23	+ .27	+ .29	+ .31	+ .30	+ .28	+ .25	208
210	.18	.19	.18	.16	.13	— .09	— .03	+ .03	+ .09	.15	.21	.25	.29	.31	.31	.29	210
212	.19	.21	.23	.22	.21	.18	.13	— .07	— .01	+ .06	.13	.19	.24	.28	.31	.31	212
214	.16	.21	.24	.26	.26	.25	.21	.17	.11	— .04	+ .04	.11	.17	.23	.27	.30	214
216	— .12	— .18	— .23	— .28	— .30	— .30	— .29	— .26	— .21	— .14	— .07	+ .01	+ .09	+ .16	+ .22	+ .27	216
218	— .05	.13	.21	.27	.31	.34	.34	.33	.29	.24	.17	— .08	+ .08	.15	.22	.22	218
220	+ .03	— .07	.16	.24	.30	.35	.38	.39	.36	.33	.26	.18	— .10	— .01	+ .07	.15	220
222	.12	+ .02	.09	.19	.28	.35	.40	.42	.42	.40	.35	.28	.20	.11	— .02	+ .07	222
224	+ .22	+ .11	— .01	— .12	— .23	— .32	— .39	— .44	— .46	— .46	— .42	— .37	— .30	— .21	— .12	— .02	224
226	.31	.21	+ .09	— .04	.16	.26	.36	.43	.47	.49	.48	.44	.38	.30	.22	.12	226
228	.41	.30	.18	+ .06	— .08	.19	.30	.39	.46	.50	.51	.49	.45	.39	.31	.22	228
230	.48	.39	.28	.15	+ .02	.11	.23	.33	.42	.48	.52	.52	.50	.46	.39	.31	230
232	+ .54	+ .46	+ .36	+ .25	+ .12	— .01	— .14	— .25	— .36	— .44	— .49	— .52	— .52	— .50	— .45	— .38	232
234	.56	.50	.42	.32	.20	+ .08	— .04	.16	.27	.36	.44	.48	.51	.51	.48	.43	234
236	.56	.51	.45	.37	.27	.16	+ .05	— .07	.18	.28	.36	.43	.47	.49	.48	.45	236
238	.52	.49	.45	.39	.31	.22	.12	+ .02	.09	.19	.28	.35	.40	.44	.44	.43	238
240	+ .45	+ .45	+ .42	+ .38	+ .32	+ .25	+ .17	+ .08	— .01	— .10	— .19	— .26	— .33	— .37	— .39	— .39	240



TABLE XXIV.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.*

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
120	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	120
122	+.38	+.30	+.21	+.09	-.03	-.15	-.26	-.37	-.46	-.53	-.58	-.60	-.59	-.57	-.54	-.51	122
124	.40	.34	.26	.16	+.06	-.06	.17	.28	.37	.45	.51	.55	.56	.55	.53	.50	124
126	.39	.36	.29	.21	.12	+.02	.08	.19	.28	.37	.43	.49	.51	.52	.50	.48	126
128	.36	.34	.30	.24	.17	.09	-.01	.10	.19	.27	.35	.41	.44	.46	.46	.44	128
130	+.30	+.31	+.29	+.25	+.20	+.13	+.06	-.02	-.10	-.18	-.25	-.32	-.36	-.39	-.40	-.39	130
132	.23	.25	.25	.23	.20	.16	.11	+.05	-.02	-.09	.16	.22	.27	.31	.33	.32	132
134	.15	.18	.20	.20	.19	.16	.13	.10	+.05	.00	-.06	.13	.18	.22	.24	.25	134
136	+.05	+.10	.12	.14	.15	.14	.14	.12	.09	+.06	+.02	-.03	-.08	.12	.15	.16	136
138	-.05	.00	+.04	+.07	+.09	+.10	+.11	+.12	+.12	+.11	+.08	+.05	+.01	-.02	-.04	-.06	138
140	.14	-.10	-.06	-.02	+.01	+.04	+.07	.09	.11	.12	.12	.11	.09	+.07	+.05	+.04	140
142	.22	.19	.16	.12	-.08	-.04	.00	+.04	.08	.11	.13	.14	.15	.14	.13	.13	142
144	.28	.26	.24	.20	.17	.13	-.08	-.04	+.02	+.07	.11	.14	.17	.19	.20	.21	144
146	-.31	-.31	-.30	-.28	-.25	-.22	-.17	-.12	-.06	.00	+.06	+.11	+.16	+.20	+.24	+.26	146
148	.31	.32	.33	.32	.31	.28	.25	.20	.14	-.08	-.01	+.06	.13	.19	.24	.28	148
150	.28	.31	.33	.34	.34	.33	.31	.27	.22	.16	.09	-.01	+.07	.15	.22	.27	150
152	.22	.27	.31	.33	.35	.35	.35	.32	.29	.23	.16	.09	.00	.09	.17	.23	152
154	-.15	-.21	-.26	-.30	-.34	-.35	-.36	-.36	-.33	-.29	-.23	-.16	-.08	+.02	+.10	+.18	154
156	.09	.14	.20	.25	.30	.33	.35	.36	.35	.33	.28	.22	.14	-.05	+.04	.11	156
158	-.02	-.07	.13	.19	.25	.29	.33	.35	.36	.35	.32	.27	.20	.11	-.03	+.05	158
160	+.05	.00	-.07	.13	.19	.24	.29	.33	.35	.36	.34	.31	.25	.17	.09	-.02	160
162	+.12	+.07	.00	-.06	-.13	-.19	-.24	-.29	-.33	-.35	-.35	-.33	-.28	-.22	-.15	-.08	162
164	.17	.13	+.07	+.01	-.06	.12	.19	.25	.30	.34	.35	.34	.31	.26	.20	.14	164
166	.22	.18	.13	.07	.00	-.06	.13	.20	.26	.31	.33	.34	.33	.29	.24	.19	166
168	.26	.23	.19	.14	+.07	+.01	-.06	.13	.20	.26	.31	.33	.33	.31	.28	.23	168
170	+.28	+.26	+.23	+.19	+.13	+.07	+.01	-.07	-.14	-.21	-.26	-.30	-.32	-.32	-.29	-.26	170
172	.28	.28	.27	.24	.19	.14	.08	.00	-.07	.14	.21	.26	.29	.30	.29	.28	172
174	.26	.28	.28	.27	.23	.19	.14	+.07	.00	-.07	.14	.20	.24	.27	.28	.27	174
176	.22	.25	.27	.27	.25	.23	.18	.13	+.07	.00	-.07	.13	.18	.22	.24	.25	176
178	+.16	+.21	+.24	+.25	+.25	+.24	+.21	+.18	+.12	+.07	+.01	-.06	-.11	-.15	-.18	-.21	178
180	.10	.15	.19	.21	.23	.23	.22	.20	.16	.12	.07	+.01	-.04	.09	.12	.15	180
182	+.03	.08	.12	.16	.19	.20	.20	.20	.18	.15	.11	.07	+.02	-.02	-.06	.08	182
184	-.04	+.01	+.06	.10	.13	.16	.17	.18	.18	.17	.14	.11	.07	+.04	+.01	-.02	184
186	-.10	-.05	-.01	+.03	+.07	+.10	+.13	+.15	+.16	+.17	+.16	+.14	+.12	+.10	+.07	+.05	186
188	.15	.11	.08	-.03	+.01	+.04	.08	.11	.13	.15	.16	.16	.15	.14	.12	.10	188
190	.19	.16	.13	.10	-.06	-.02	+.02	+.06	.09	.12	.14	.16	.16	.17	.16	.15	190
192	.23	.20	.18	.16	.13	.09	-.05	.00	+.04	.08	.12	.15	.17	.19	.20	.20	192
194	-.25	-.24	-.23	-.21	-.19	-.15	-.11	-.07	-.02	+.03	+.08	+.12	+.16	+.19	+.22	+.23	194
196	.25	.26	.26	.26	.24	.22	.18	.14	.09	-.04	+.02	.08	.14	.18	.23	.26	196
198	.24	.26	.28	.29	.29	.27	.25	.21	.16	.11	-.05	+.02	.09	.16	.21	.26	198
200	.20	.24	.28	.31	.32	.32	.31	.28	.24	.19	.13	-.05	+.02	.10	.18	.24	200
202	-.14	-.20	-.25	-.30	-.33	-.34	-.35	-.34	-.31	-.27	-.21	-.14	-.06	+.03	+.12	+.20	202
204	-.06	.13	.20	.26	.31	.34	.36	.37	.36	.33	.29	.23	.15	-.06	+.04	.12	204
206	+.03	-.05	.12	.19	.25	.31	.36	.38	.39	.38	.36	.31	.23	.16	-.06	+.04	206
208	.11	+.04	-.03	.11	.18	.25	.31	.36	.39	.40	.40	.36	.31	.24	.15	-.06	208
210	+.19	+.13	+.06	-.01	-.09	-.17	-.25	-.31	-.36	-.39	-.41	-.40	-.37	-.32	-.24	-.16	210
212	.26	.21	.15	+.08	+.01	-.08	.16	.23	.30	.35	.39	.40	.39	.36	.31	.23	212
214	.30	.27	.22	.17	.10	+.02	-.06	.14	.23	.29	.34	.38	.39	.38	.35	.29	214
216	.31	.30	.28	.24	.18	.11	+.03	-.05	.14	.21	.27	.33	.36	.38	.36	.33	216
218	+.30	+.31	+.31	+.29	+.25	+.19	+.12	+.04	-.04	-.12	-.19	-.26	-.31	-.35	-.36	-.34	218
220	.26	.30	.32	.32	.30	.26	.20	.13	+.06	-.03	.10	.18	.25	.29	.33	.33	220
222	.21	.27	.31	.33	.33	.31	.27	.21	.14	+.07	-.01	-.09	.17	.23	.27	.30	222
224	.15	.22	.28	.32	.34	.34	.32	.28	.21	.16	+.08	.00	-.08	.15	.20	.24	224
226	+.07	+.15	+.23	+.29	+.33	+.36	+.35	+.33	+.29	+.23	+.17	+.09	+.02	-.06	-.12	-.18	226
228	-.03	+.07	.16	.24	.30	.34	.36	.36	.34	.30	.25	.18	.11	+.04	-.03	.10	228
230	.12	-.03	+.08	.17	.25	.31	.35	.37	.37	.35	.32	.26	.20	.14	+.06	-.01	230
232	.22	.12	-.02	+.08	.17	.25	.31	.35	.37	.38	.36	.33	.28	.22	.16	+.09	232
234	-.30	-.21	-.12	-.01	+.08	+.17	+.25	+.31	+.35	+.37	+.38	+.37	+.34	+.30	+.24	+.18	234
236	.36	.29	.20	.10	-.01	+.08	.17	.24	.30	.34	.37	.37	.36	.34	.30	.25	236
238	.40	.34	.27	.18	.10	-.01	+.08	.15	.23	.29	.33	.36	.36	.36	.34	.30	238
240	.40	.36	.31	.24	.17	.09	-.01	+.07	.14	.21	.26	.31	.33	.35	.34	.32	240
242	-.37	-.35	-.32	-.27	-.21	-.15	-.08	-.01	+.06	+.13	+.19	+.24	+.28	+.31	+.32	+.32	242



TABLE XXV.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.*

Arg.	—8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	Arg.
0	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
2	.08	.05	.01	.02	.06	.09	.12	.14	.15	.16	.17	.17	.16	.15	.13	.10	2
4	.11	.08	.05	.02	.02	.06	.09	.12	.14	.16	.17	.18	.17	.16	.15	.13	4
6	.14	.12	.09	.06	.02	.02	.06	.09	.12	.14	.16	.17	.18	.18	.17	.16	6
8	.16	.14	.12	.09	.05	.01	.02	.06	.09	.12	.14	.16	.17	.18	.18	.17	8
10	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
12	.18	.18	.16	.14	.11	.08	.04	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12
14	.18	.18	.17	.16	.14	.11	.07	.04	.00	—	—	—	—	—	—	—	14
16	.17	.18	.18	.17	.15	.13	.10	.07	+	+	+	+	+	+	+	+	16
18	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	18
20	.15	.16	.17	.17	.16	.15	.14	.13	.12	.11	.10	.09	.08	.07	.06	.05	20
22	.13	.14	.15	.15	.14	.13	.12	.11	.10	.09	.08	.07	.06	.05	.04	.03	22
24	.06	.09	.11	.12	.14	.14	.13	.13	.11	.10	.08	.06	.04	.02	—	—	24
26	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	26
28	.03	.05	.08	.10	.11	.12	.13	.12	.12	.11	.10	.08	.07	.05	.03	.00	28
30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30
32	.01	.02	.04	.07	.09	.10	.11	.12	.12	.11	.10	.08	.07	.05	.03	.00	32
34	.04	.01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	34
36	.07	.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36
38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38
40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40
42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	42
44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44
46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46
48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48
50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50
52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52
54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54
56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	56
58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58
60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60
62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	62
64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64
66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	66
68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	68
70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70
72	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	72
74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	74
76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	76
78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	78
80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80
82	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	82
84	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	84
86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	86
88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	88
90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90
92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	92
94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	94
96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	96
98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	98
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100
102	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	102
104	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	104
106	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	106
108	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	108
110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110
112	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	112
114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	114
116	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	116
118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	118
120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120



TABLE XXV.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.*

Arg.	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	Arg.
0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
2	— .07	— .04	— .00	— .04	— .07	— .10	— .12	— .15	— .16	— .17	— .18	— .18	— .17	— .15	— .12	— .09	2
4	— .11	— .07	— .04	— .00	— .04	— .07	— .10	— .13	— .15	— .17	— .18	— .18	— .17	— .15	— .12	— .09	4
6	— .14	— .11	— .07	— .03	— .00	— .04	— .07	— .10	— .13	— .15	— .17	— .18	— .18	— .17	— .15	— .12	6
8	— .16	— .13	— .10	— .07	— .03	— .01	— .04	— .07	— .10	— .13	— .15	— .17	— .18	— .18	— .17	— .15	8
10	— .17	— .15	— .13	— .10	— .06	— .03	— .01	— .04	— .07	— .10	— .13	— .15	— .17	— .18	— .18	— .17	10
12	— .17	— .16	— .15	— .12	— .09	— .06	— .02	— .01	— .04	— .07	— .10	— .12	— .14	— .16	— .17	— .17	12
14	— .17	— .17	— .16	— .14	— .11	— .08	— .05	— .02	— .01	— .04	— .07	— .09	— .12	— .14	— .15	— .16	14
16	— .16	— .16	— .16	— .14	— .13	— .10	— .08	— .05	— .02	— .01	— .04	— .06	— .09	— .11	— .13	— .14	16
18	— .14	— .15	— .16	— .15	— .14	— .12	— .10	— .08	— .05	— .02	— .00	— .03	— .06	— .08	— .10	— .12	18
20	— .12	— .14	— .15	— .14	— .14	— .13	— .11	— .09	— .07	— .05	— .03	— .00	— .02	— .05	— .07	— .10	20
22	— .09	— .11	— .13	— .13	— .13	— .13	— .12	— .11	— .09	— .08	— .06	— .04	— .01	— .01	— .04	— .06	22
24	— .06	— .08	— .10	— .11	— .12	— .12	— .12	— .11	— .10	— .09	— .08	— .06	— .04	— .02	— .00	— .03	24
26	— .02	— .05	— .07	— .09	— .10	— .11	— .11	— .11	— .11	— .11	— .10	— .09	— .07	— .05	— .03	— .00	26
28	— .01	— .02	— .04	— .06	— .08	— .09	— .10	— .11	— .11	— .11	— .11	— .11	— .10	— .08	— .06	— .04	28
30	— .04	— .02	— .01	— .03	— .05	— .07	— .08	— .09	— .10	— .11	— .12	— .12	— .12	— .10	— .09	— .07	30
32	— .07	— .05	— .03	— .00	— .02	— .04	— .06	— .08	— .09	— .11	— .12	— .12	— .13	— .12	— .11	— .10	32
34	— .10	— .08	— .06	— .03	— .01	— .01	— .04	— .06	— .08	— .09	— .11	— .12	— .13	— .14	— .13	— .12	34
36	— .12	— .11	— .09	— .06	— .04	— .02	— .01	— .03	— .06	— .08	— .10	— .12	— .13	— .14	— .14	— .14	36
38	— .14	— .13	— .11	— .09	— .07	— .04	— .02	— .01	— .03	— .06	— .08	— .11	— .13	— .14	— .15	— .15	38
40	— .15	— .14	— .14	— .12	— .10	— .07	— .05	— .02	— .01	— .04	— .06	— .09	— .12	— .14	— .15	— .16	40
42	— .15	— .15	— .15	— .14	— .12	— .10	— .07	— .04	— .02	— .01	— .04	— .07	— .10	— .13	— .15	— .16	42
44	— .15	— .16	— .16	— .15	— .14	— .12	— .10	— .07	— .04	— .02	— .01	— .05	— .08	— .11	— .14	— .15	44
46	— .14	— .16	— .17	— .16	— .15	— .14	— .12	— .09	— .06	— .04	— .01	— .03	— .06	— .09	— .12	— .14	46
48	— .13	— .15	— .16	— .16	— .15	— .15	— .13	— .11	— .09	— .06	— .03	— .00	— .04	— .07	— .10	— .13	48
50	— .11	— .14	— .16	— .16	— .16	— .16	— .14	— .13	— .11	— .08	— .05	— .02	— .01	— .04	— .08	— .11	50
52	— .09	— .12	— .15	— .15	— .16	— .16	— .15	— .14	— .12	— .10	— .08	— .05	— .02	— .02	— .05	— .08	52
54	— .07	— .10	— .13	— .14	— .15	— .16	— .16	— .15	— .13	— .12	— .10	— .07	— .04	— .01	— .02	— .06	54
56	— .04	— .08	— .11	— .12	— .14	— .15	— .15	— .15	— .14	— .13	— .11	— .09	— .06	— .04	— .01	— .03	56
58	— .01	— .05	— .08	— .10	— .12	— .14	— .14	— .14	— .14	— .14	— .12	— .11	— .09	— .06	— .03	— .00	58
60	— .02	— .02	— .05	— .08	— .10	— .12	— .13	— .14	— .14	— .14	— .13	— .12	— .11	— .09	— .06	— .03	60
62	— .04	— .01	— .02	— .05	— .07	— .10	— .11	— .12	— .13	— .14	— .14	— .13	— .12	— .11	— .09	— .06	62
64	— .07	— .04	— .01	— .02	— .04	— .07	— .09	— .11	— .12	— .13	— .13	— .14	— .13	— .12	— .11	— .09	64
66	— .09	— .07	— .04	— .01	— .01	— .04	— .06	— .08	— .10	— .12	— .13	— .14	— .14	— .13	— .13	— .11	66
68	— .12	— .10	— .07	— .05	— .02	— .01	— .03	— .06	— .08	— .10	— .12	— .13	— .14	— .14	— .14	— .13	68
70	— .13	— .12	— .10	— .08	— .05	— .02	— .00	— .02	— .05	— .07	— .10	— .12	— .13	— .14	— .15	— .15	70
72	— .14	— .14	— .13	— .11	— .08	— .06	— .04	— .01	— .02	— .05	— .07	— .10	— .12	— .14	— .15	— .16	72
74	— .15	— .15	— .15	— .13	— .11	— .09	— .07	— .04	— .01	— .02	— .05	— .08	— .10	— .13	— .15	— .16	74
76	— .15	— .16	— .16	— .15	— .14	— .12	— .10	— .08	— .05	— .02	— .02	— .05	— .08	— .11	— .14	— .16	76
78	— .14	— .16	— .17	— .17	— .16	— .15	— .13	— .11	— .08	— .05	— .02	— .02	— .06	— .09	— .12	— .15	78
80	— .13	— .15	— .17	— .18	— .18	— .17	— .16	— .14	— .11	— .08	— .05	— .02	— .02	— .06	— .10	— .13	80
82	— .11	— .14	— .17	— .18	— .19	— .18	— .18	— .16	— .14	— .12	— .08	— .05	— .01	— .03	— .07	— .11	82
84	— .09	— .12	— .16	— .18	— .19	— .20	— .19	— .18	— .17	— .14	— .12	— .08	— .04	— .00	— .04	— .08	84
86	— .06	— .10	— .14	— .16	— .18	— .20	— .20	— .20	— .19	— .17	— .14	— .11	— .08	— .04	— .01	— .05	86
88	— .03	— .07	— .11	— .15	— .17	— .19	— .20	— .20	— .20	— .19	— .17	— .14	— .11	— .07	— .03	— .02	88
90	— .01	— .04	— .08	— .12	— .15	— .18	— .19	— .20	— .20	— .20	— .19	— .17	— .14	— .10	— .06	— .02	90
92	— .04	— .00	— .05	— .09	— .12	— .16	— .18	— .19	— .20	— .20	— .20	— .18	— .16	— .13	— .10	— .06	92
94	— .08	— .04	— .01	— .05	— .09	— .13	— .15	— .18	— .19	— .20	— .20	— .19	— .18	— .16	— .13	— .09	94
96	— .11	— .07	— .03	— .02	— .06	— .09	— .12	— .15	— .17	— .19	— .20	— .20	— .19	— .17	— .15	— .12	96
98	— .14	— .10	— .06	— .02	— .02	— .06	— .09	— .12	— .15	— .17	— .18	— .19	— .19	— .18	— .16	— .14	98
100	— .16	— .13	— .10	— .06	— .02	— .02	— .05	— .09	— .11	— .14	— .16	— .17	— .18	— .18	— .17	— .16	100
102	— .17	— .15	— .12	— .09	— .06	— .02	— .01	— .05	— .08	— .10	— .13	— .15	— .16	— .17	— .17	— .17	102
104	— .17	— .16	— .15	— .12	— .09	— .06	— .02	— .01	— .04	— .07	— .10	— .12	— .14	— .16	— .16	— .17	104
106	— .17	— .16	— .15	— .12	— .09	— .06	— .02	— .01	— .04	— .07	— .10	— .12	— .14	— .16	— .16	— .17	106
108	— .16	— .16	— .17	— .15	— .14	— .12	— .09	— .07	— .04	— .03	— .06	— .08	— .11	— .13	— .15	— .16	108
110	— .14	— .15	— .16	— .16	— .15	— .14	— .12	— .10	— .08	— .05	— .02	— .05	— .08	— .10	— .12	— .14	110
112	— .11	— .13	— .15	— .16	— .16	— .15	— .14	— .13	— .11	— .09	— .06	— .04	— .01	— .03	— .06	— .09	112
114	— .08	— .11	— .13	— .15	— .16	— .16	— .16	— .15	— .14	— .12	— .10	— .08	— .05	— .02	— .02	— .05	114
116	— .04	— .07	— .10	— .13	— .15	— .16	— .16	— .16	— .16	— .15	— .12	— .11	— .08	— .06	— .04	— .02	116
118	— .00	— .04	— .07	— .10	— .13	— .14	— .16	— .16	— .17	— .16	— .15	— .14	— .12	— .09	— .06	— .04	118
120	— .04	— .00	— .07	— .10	— .13	— .14	— .16	— .16	— .17	— .17	— .17	— .16	— .14	— .12	— .09	— .06	120
122	— .07	— .04	— .00	— .04	— .07	— .10	— .12	— .15	— .16	— .17	— .18	— .18	— .17	— .15	— .12	— .09	122



TABLE XXVI.—Arg.  $u$  or  $u-180^\circ$ . *Secular variation of the latitude.*

Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.
°	"	°	"	°	"
0	0.00	60	3.13	120	3.13
1	0.06	61	3.16	121	3.10
2	0.13	62	3.19	122	3.07
3	0.19	63	3.22	123	3.04
4	0.25	64	3.25	124	3.00
5	0.32	65	3.28	125	2.96
6	0.38	66	3.31	126	2.93
7	0.44	67	3.33	127	2.89
8	0.50	68	3.36	128	2.85
9	0.57	69	3.38	129	2.81
10	0.63	70	3.40	130	2.77
11	0.69	71	3.42	131	2.73
12	0.75	72	3.44	132	2.69
13	0.81	73	3.46	133	2.65
14	0.88	74	3.48	134	2.60
15	0.94	75	3.50	135	2.56
16	1.00	76	3.51	136	2.51
17	1.06	77	3.53	137	2.47
18	1.12	78	3.54	138	2.42
19	1.18	79	3.56	139	2.37
20	1.24	80	3.57	140	2.33
21	1.30	81	3.58	141	2.28
22	1.35	82	3.59	142	2.23
23	1.41	83	3.59	143	2.18
24	1.47	84	3.60	144	2.13
25	1.53	85	3.61	145	2.07
26	1.59	86	3.61	146	2.02
27	1.64	87	3.62	147	1.97
28	1.70	88	3.62	148	1.92
29	1.75	89	3.62	149	1.86
30	1.81	90	3.62	150	1.81
31	1.86	91	3.62	151	1.75
32	1.92	92	3.62	152	1.70
33	1.97	93	3.62	153	1.64
34	2.02	94	3.61	154	1.59
35	2.07	95	3.61	155	1.53
36	2.13	96	3.60	156	1.47
37	2.18	97	3.59	157	1.41
38	2.23	98	3.59	158	1.35
39	2.28	99	3.58	159	1.30
40	2.33	100	3.57	160	1.24
41	2.37	101	3.56	161	1.18
42	2.42	102	3.54	162	1.12
43	2.47	103	3.53	163	1.06
44	2.51	104	3.51	164	1.00
45	2.56	105	3.50	165	0.94
46	2.60	106	3.48	166	0.88
47	2.65	107	3.46	167	0.81
48	2.69	108	3.44	168	0.75
49	2.73	109	3.42	169	0.69
50	2.77	110	3.40	170	0.63
51	2.81	111	3.38	171	0.57
52	2.85	112	3.36	172	0.50
53	2.89	113	3.33	173	0.44
54	2.93	114	3.31	174	0.38
55	2.96	115	3.28	175	0.32
56	3.00	116	3.25	176	0.25
57	3.04	117	3.22	177	0.19
58	3.07	118	3.19	178	0.13
59	3.10	119	3.16	179	0.06
60	3.13	120	3.13	180	0.00

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $u-180^\circ$  and the tabular quantity is negative.



TABLE XXVII.—Arg.  $u$  or  $u-180^\circ$ . Principal term of the latitude for 1900.

Arg.	0°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	
0	0 0.00 3.55	3 33.09 3.55	7 6.12 3.55	10 39.02 3.55	14 11.72 3.55	17 44.17 3.54	21 16.29 3.53	24 48.03 3.52	28 19.31 3.52	60
1	3.55 3.55	36.64 3.56	9.67 3.55	42.57 3.54	15.27 3.54	47.71 3.54	19.82 3.54	51.55 3.53	22.83 3.52	59
2	7.10 3.56	40.20 3.55	13.22 3.55	46.11 3.55	18.81 3.54	51.25 3.53	23.36 3.53	55.08 3.52	26.35 3.51	58
3	10.66 3.55	43.75 3.55	16.77 3.55	49.66 3.55	22.35 3.55	54.78 3.54	26.89 3.53	58.60 3.53	29.86 3.52	57
4	14.21 3.55	47.30 3.55	20.32 3.55	53.21 3.54	25.90 3.54	58.32 3.54	30.42 3.53	62.13 3.52	33.38 3.52	56
5	17.76 3.55	50.85 3.55	23.87 3.55	56.75 3.55	29.44 3.54	61.86 3.54	33.95 3.53	65.65 3.53	36.90 3.51	55
6	21.31 3.55	54.40 3.55	27.42 3.55	60.30 3.55	32.98 3.54	65.40 3.54	37.48 3.54	69.18 3.52	40.41 3.52	54
7	24.86 3.56	57.95 3.55	30.97 3.55	63.85 3.54	36.52 3.55	68.94 3.53	41.02 3.53	72.70 3.53	43.93 3.52	53
8	28.42 3.55	61.50 3.55	34.52 3.55	67.39 3.55	40.07 3.54	72.47 3.54	44.55 3.53	76.23 3.52	47.45 3.51	52
9	31.97 3.55	65.05 3.55	38.07 3.55	70.94 3.54	43.61 3.54	76.01 3.54	48.08 3.53	80.00 3.53	50.96 3.52	51
10	35.52 3.55	68.60 3.56	41.62 3.54	74.48 3.55	47.15 3.54	79.55 3.53	51.61 3.53	83.28 3.52	54.48 3.51	50
11	39.07 3.55	72.16 3.55	45.16 3.55	78.03 3.55	50.69 3.55	83.09 3.54	55.14 3.53	86.50 3.52	57.99 3.52	49
12	42.62 3.55	75.71 3.55	48.71 3.55	81.58 3.54	54.24 3.54	86.62 3.54	58.67 3.53	90.00 3.53	61.51 3.51	48
13	46.17 3.55	79.26 3.55	52.26 3.55	85.12 3.55	57.78 3.54	90.16 3.54	62.20 3.53	93.38 3.52	65.02 3.52	47
14	49.72 3.56	82.81 3.55	55.81 3.55	88.67 3.55	61.32 3.54	93.70 3.53	65.74 3.53	96.50 3.52	68.54 3.52	46
15	53.28 3.55	86.36 3.55	59.36 3.55	92.22 3.54	64.86 3.54	97.23 3.54	69.27 3.53	100.00 3.52	72.06 3.51	45
16	56.83 3.55	89.91 3.55	62.91 3.55	95.76 3.55	68.40 3.55	100.77 3.54	72.80 3.53	103.38 3.52	75.57 3.52	44
17	60.38 3.55	93.46 3.55	66.46 3.55	99.31 3.54	71.95 3.55	104.31 3.53	76.33 3.53	106.50 3.52	79.09 3.51	43
18	63.93 3.55	97.01 3.55	70.01 3.55	102.85 3.55	75.49 3.55	107.84 3.54	79.86 3.53	109.50 3.52	82.60 3.52	42
19	67.48 3.55	100.56 3.55	73.56 3.54	106.40 3.55	79.03 3.54	111.38 3.54	83.39 3.53	112.50 3.52	86.12 3.51	41
20	71.03 3.55	104.11 3.55	77.10 3.55	110.00 3.54	82.57 3.54	114.92 3.53	86.92 3.53	115.50 3.52	89.63 3.51	40
21	74.58 3.56	107.66 3.55	80.65 3.55	113.54 3.55	86.11 3.54	118.46 3.54	90.45 3.53	118.50 3.52	93.14 3.52	39
22	78.14 3.56	111.21 3.55	84.20 3.55	117.08 3.55	89.65 3.54	122.00 3.54	93.98 3.53	121.50 3.52	96.66 3.52	38
23	81.69 3.55	114.76 3.56	87.75 3.55	120.63 3.55	93.19 3.54	125.54 3.53	97.51 3.53	124.50 3.52	100.17 3.51	37
24	85.24 3.55	118.31 3.55	91.30 3.55	124.17 3.54	96.73 3.55	129.08 3.54	101.04 3.53	127.50 3.52	103.68 3.52	36
25	88.79 3.55	121.86 3.55	94.85 3.55	127.72 3.55	100.27 3.55	132.62 3.54	104.57 3.53	130.50 3.52	107.19 3.52	35
26	92.34 3.56	125.41 3.55	98.40 3.54	131.26 3.54	103.81 3.54	136.16 3.54	108.10 3.53	133.50 3.52	110.70 3.52	34
27	95.89 3.55	128.96 3.55	101.95 3.55	134.81 3.55	107.35 3.54	139.70 3.54	111.63 3.53	136.50 3.52	114.21 3.51	33
28	99.44 3.55	132.51 3.55	105.50 3.55	138.35 3.55	110.89 3.54	143.24 3.54	115.16 3.53	139.50 3.52	117.72 3.51	32
29	102.99 3.55	136.06 3.55	109.05 3.55	141.90 3.54	114.43 3.55	146.78 3.54	118.69 3.53	142.50 3.52	121.23 3.51	31
30	106.54 3.55	139.61 3.55	112.60 3.55	145.44 3.54	117.97 3.55	150.32 3.54	122.22 3.53	145.50 3.52	124.74 3.51	30
31	110.09 3.55	143.16 3.55	116.15 3.55	148.99 3.54	121.51 3.54	153.86 3.54	125.75 3.53	148.50 3.52	128.25 3.51	29
32	113.64 3.55	146.71 3.55	119.70 3.55	152.54 3.54	125.05 3.54	157.40 3.54	129.28 3.53	151.50 3.52	131.76 3.51	28
33	117.19 3.56	150.26 3.55	123.25 3.55	156.09 3.55	128.59 3.54	160.94 3.54	132.81 3.53	154.50 3.52	135.27 3.51	27
34	120.74 3.56	153.81 3.55	126.80 3.55	159.63 3.54	132.13 3.55	164.48 3.54	136.34 3.53	157.50 3.52	138.78 3.51	26
35	124.29 3.55	157.36 3.55	130.35 3.55	163.18 3.54	135.67 3.55	168.02 3.54	139.87 3.53	160.50 3.52	142.29 3.51	25
36	127.84 3.55	160.91 3.55	133.90 3.55	166.73 3.54	139.21 3.54	171.56 3.54	143.40 3.53	163.50 3.52	145.80 3.51	24
37	131.39 3.55	164.46 3.55	137.45 3.55	170.27 3.54	142.75 3.54	175.10 3.54	146.93 3.53	166.50 3.52	149.31 3.51	23
38	134.94 3.55	168.01 3.55	141.00 3.55	173.82 3.54	146.29 3.54	178.64 3.54	150.46 3.53	169.50 3.52	152.82 3.51	22
39	138.49 3.55	171.56 3.55	144.55 3.55	177.37 3.54	149.83 3.54	182.18 3.54	153.99 3.53	172.50 3.52	156.33 3.51	21
40	142.04 3.56	175.11 3.55	148.10 3.55	180.92 3.54	153.37 3.55	185.72 3.54	157.52 3.53	175.50 3.52	159.84 3.51	20
41	145.59 3.55	178.66 3.55	151.65 3.55	184.47 3.54	156.91 3.54	189.26 3.54	161.05 3.53	178.50 3.52	163.35 3.51	19
42	149.14 3.55	182.21 3.55	155.20 3.55	188.02 3.54	160.45 3.54	192.80 3.54	164.58 3.53	181.50 3.52	166.86 3.51	18
43	152.69 3.55	185.76 3.55	158.75 3.55	191.57 3.54	163.99 3.54	196.34 3.54	168.11 3.53	184.50 3.52	170.37 3.51	17
44	156.24 3.55	189.31 3.55	162.30 3.55	195.12 3.54	167.53 3.54	199.88 3.54	171.64 3.53	187.50 3.52	173.88 3.51	16
45	159.79 3.56	192.86 3.55	165.85 3.55	198.67 3.54	171.07 3.54	203.42 3.54	175.17 3.53	190.50 3.52	177.39 3.51	15
46	163.34 3.55	196.41 3.55	169.40 3.55	202.22 3.54	174.61 3.54	206.96 3.54	178.70 3.53	193.50 3.52	180.90 3.51	14
47	166.89 3.55	200.00 3.55	172.95 3.55	205.77 3.54	178.15 3.54	210.50 3.54	182.23 3.53	196.50 3.52	184.41 3.51	13
48	170.44 3.55	203.55 3.55	176.50 3.55	209.32 3.54	181.69 3.54	214.04 3.54	185.76 3.53	199.50 3.52	187.92 3.51	12
49	173.99 3.55	207.10 3.55	180.05 3.55	212.87 3.54	185.23 3.54	217.58 3.54	189.29 3.53	202.50 3.52	191.43 3.51	11
50	177.54 3.55	210.65 3.55	183.60 3.55	216.42 3.54	188.77 3.54	221.12 3.54	192.82 3.53	205.50 3.52	194.94 3.51	10
51	181.09 3.55	214.20 3.55	187.15 3.55	219.97 3.54	192.31 3.54	224.66 3.54	196.35 3.53	208.50 3.52	198.45 3.51	9
52	184.64 3.55	217.75 3.55	190.70 3.55	223.52 3.54	195.85 3.54	228.20 3.54	199.88 3.53	211.50 3.52	201.96 3.51	8
53	188.19 3.55	221.30 3.55	194.25 3.55	227.07 3.54	199.39 3.54	231.74 3.54	203.41 3.53	214.50 3.52	205.47 3.51	7
54	191.74 3.55	224.85 3.55	197.80 3.55	230.62 3.54	202.93 3.54	235.28 3.54	206.94 3.53	217.50 3.52	208.98 3.51	6
55	195.29 3.55	228.40 3.55	201.35 3.55	234.17 3.54	206.47 3.54	238.82 3.54	210.47 3.53	220.50 3.52	212.49 3.51	5
56	198.84 3.55	231.95 3.55	204.90 3.55	237.72 3.54	210.01 3.54	242.36 3.54	213.99 3.53	223.50 3.52	216.00 3.51	4
57	202.39 3.55	235.50 3.55	208.45 3.55	241.27 3.54	213.55 3.54	245.90 3.54	217.52 3.53	226.50 3.52	219.51 3.51	3
58	205.94 3.55	239.05 3.55	212.00 3.55	244.82 3.54	217.09 3.54	249.44 3.54	221.05 3.53	229.50 3.52	223.02 3.51	2
59	209.49 3.55	242.60 3.55	215.55 3.55	248.37 3.54	220.63 3.54	252.98 3.54	224.58 3.53	232.50 3.52	226.53 3.51	1
60	213.04 3.55	246.15 3.55	219.10 3.55	251.92 3.54	224.17 3.54	256.52 3.54	228.11 3.53	235.50 3.52	230.04 3.51	0
	179°	178°	177°	176°	175°	174°	173°	172°	171°	Arg.

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $u-180^\circ$  and the latitude is negative.



TABLE XXVII.—Arg.  $u$  or  $u - 180^\circ$ . Principal term of the latitude for 1900.

Arg.	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	
	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°*	
0	31 50.08 3.51	35 20.27 3.50	38 49.81 3.49	42 18.65 3.47	45 46.72 3.46	49 13.95 3.45	52 40.28 3.44	56 5.66 3.42	59 30.02 3.39	60
1	53.59 3.51	23.77 3.49	53.30 3.49	22.12 3.48	50.18 3.46	17.40 3.44	43.72 3.43	9.08 3.41	33.41 3.40	59
2	31 57.10 3.50	27.26 3.50	38 56.79 3.48	25.60 3.47	53.64 3.46	20.84 3.45	47.15 3.43	12.49 3.41	36.81 3.40	58
3	32 0.60 3.51	35 30.76 3.50	39 0.27 3.49	42 29.07 3.47	45 57.10 3.46	49 24.29 3.44	52 50.58 3.43	56 15.90 3.42	59 40.21 3.39	57
4	4 11 3.51	34.26 3.50	3 76 3.48	32.54 3.48	46 0.56 3.46	27.73 3.45	54.01 3.43	19.32 3.41	43.60 3.40	56
5	7.62 3.51	37.76 3.49	7.24 3.49	36.02 3.47	4 02 3.46	31.18 3.44	52 57.44 3.43	22.73 3.41	47.00 3.39	55
6	32 11.13 3.50	35 41.25 3.50	39 10.73 3.49	42 39.49 3.47	46 7.48 3.46	49 34.62 3.45	53 0.87 3.43	56 26.14 3.42	59 50.39 3.40	54
7	14.63 3.51	44.75 3.50	14.22 3.48	42.96 3.48	10.94 3.46	38.07 3.44	4 30 3.42	29.56 3.41	53.79 3.39	53
8	18.14 3.51	48.25 3.49	17.70 3.49	46.44 3.47	14.40 3.46	41.51 3.45	7.72 3.43	32.97 3.41	*59 57.18 3.40	52
9	32 21.65 3.51	35 51.74 3.50	39 21.19 3.48	42 49.91 3.47	46 17.86 3.46	49 44.96 3.44	53 11.15 3.43	56 36.38 3.41	*0 0.58 3.39	51
10	25.16 3.50	55.24 3.50	24.67 3.49	53.38 3.48	21.32 3.46	48.40 3.45	14.58 3.43	39.79 3.41	34.51 3.39	50
11	28.66 3.51	35 58.74 3.49	28.16 3.48	42 56.86 3.47	24.77 3.45	51.85 3.44	18.01 3.43	43.20 3.42	7.37 3.39	49
12	32 32.17 3.50	36 2.23 3.50	39 31.64 3.48	43 0.33 3.47	46 28.23 3.46	49 55.29 3.44	53 21.44 3.43	56 46.62 3.41	0 10.76 3.39	48
13	35.67 3.51	5 73 3.49	35.12 3.49	3 80 3.47	31.69 3.46	49 58.73 3.45	24.87 3.43	50.03 3.41	14.15 3.39	47
14	39.18 3.50	9.22 3.50	38.61 3.48	7.27 3.47	35.15 3.46	50 2.18 3.44	28.30 3.42	53.44 3.41	17.54 3.40	46
15	32 42.68 3.51	36 12.72 3.49	39 42.09 3.49	43 10.74 3.47	46 38.61 3.45	50 5.62 3.44	53 31.72 3.43	56 56.85 3.41	0 20.94 3.39	45
16	46.19 3.51	16.21 3.50	45.58 3.48	14.21 3.47	42.06 3.46	9.06 3.44	35.15 3.43	57 0.26 3.41	24.33 3.39	44
17	49.70 3.50	19.71 3.49	49.06 3.48	17.68 3.47	45.52 3.46	12.50 3.45	38.58 3.42	3 67 3.41	27.72 3.39	43
18	32 53.20 3.51	36 23.20 3.50	39 52.54 3.48	43 21.15 3.47	46 48.98 3.46	50 15.95 3.44	53 42.00 3.43	57 7.08 3.41	0 31.11 3.40	42
19	32 56.71 3.50	26.70 3.49	56.02 3.49	24.62 3.47	52.44 3.45	19.39 3.44	45.43 3.42	10.49 3.41	34.51 3.39	41
20	33 0.21 3.51	30.19 3.50	39 59.51 3.49	28.09 3.47	55.89 3.46	22.83 3.44	48.85 3.43	13.90 3.40	37.90 3.39	40
21	33 3.72 3.50	36 33.69 3.49	40 2.99 3.48	43 31.56 3.47	46 59.35 3.45	50 26.27 3.44	53 52.28 3.42	57 17.30 3.41	0 41.29 3.39	39
22	7.22 3.50	37.18 3.49	6.47 3.49	35.03 3.47	47 2.80 3.46	29.71 3.44	55.70 3.43	20.71 3.41	44.68 3.39	38
23	10.72 3.51	40.67 3.50	9.96 3.48	38.50 3.47	6.26 3.46	33.15 3.45	53 59.13 3.42	24.12 3.41	48.07 3.39	37
24	33 14.23 3.50	36 44.17 3.49	40 13.44 3.48	43 41.97 3.47	47 9.72 3.45	50 36.60 3.44	54 2.55 3.43	57 27.53 3.41	0 51.46 3.39	36
25	17.73 3.51	47.66 3.49	16.92 3.48	45.44 3.47	13.17 3.45	40.04 3.44	5 98 3.42	30.94 3.40	54.85 3.39	35
26	21.24 3.50	51.15 3.50	20.40 3.48	48.91 3.47	16.62 3.46	43.48 3.44	9.40 3.43	34.34 3.41	0 58.24 3.39	34
27	33 24.74 3.50	36 54.65 3.49	40 23.88 3.48	43 52.38 3.47	47 20.08 3.45	50 46.92 3.44	54 12.83 3.42	57 37.75 3.41	1 1.63 3.38	33
28	28.24 3.51	36 58.14 3.49	27.36 3.48	55.85 3.47	23.53 3.45	50.36 3.43	16.25 3.42	41.16 3.40	5.01 3.39	32
29	31.75 3.50	37 1.63 3.50	30.84 3.48	43 59.32 3.46	26.99 3.45	53.79 3.44	19.68 3.42	44.56 3.41	8.40 3.39	31
30	33 35.25 3.50	37 5.13 3.49	40 34.32 3.48	44 2.78 3.47	47 30.44 3.46	50 57.23 3.44	54 23.10 3.42	57 47.97 3.41	1 11.79 3.39	30
31	38.75 3.51	8.62 3.49	37.80 3.48	6.25 3.47	33.90 3.45	51 0.67 3.44	26.52 3.42	51.38 3.40	15.18 3.38	29
32	42.26 3.50	12.11 3.49	41.28 3.48	9.72 3.47	37.35 3.45	4 11 3.44	29.94 3.42	54.78 3.41	18.56 3.39	28
33	45.76 3.50	37 15.60 3.49	40 44.76 3.48	44 13.19 3.46	47 40.80 3.46	51 7.55 3.44	54 33.36 3.43	57 58.19 3.40	1 21.95 3.39	27
34	49.26 3.50	19.09 3.49	48.24 3.48	16.65 3.47	44.26 3.45	10.99 3.43	36.79 3.42	58 1.59 3.41	25.34 3.39	26
35	52.76 3.51	22.59 3.49	51.72 3.48	20.12 3.47	47.71 3.45	14.42 3.44	40.21 3.42	5 00 3.40	28.73 3.38	25
36	33 56.27 3.50	37 26.08 3.49	40 55.20 3.48	44 23.59 3.46	47 51.16 3.45	51 17.86 3.44	54 43.63 3.42	58 8.40 3.40	1 32.11 3.39	24
37	33 59.77 3.50	29.57 3.49	40 58.68 3.48	27.05 3.46	54.61 3.45	21.30 3.44	47.05 3.42	11.80 3.40	35.50 3.38	23
38	34 3.27 3.50	33.06 3.49	41 2.16 3.48	30.52 3.47	47 58.06 3.46	24.74 3.43	50.47 3.42	15.21 3.40	38.88 3.39	22
39	34 6.77 3.50	37 36.55 3.49	41 5.64 3.48	44 33.99 3.46	48 1.52 3.45	51 28.17 3.44	54 53.89 3.42	58 18.61 3.40	1 42.27 3.38	21
40	10.27 3.51	40.04 3.49	9.12 3.48	37.45 3.47	4 97 3.45	31.61 3.43	55 57.31 3.42	22.01 3.41	45.65 3.39	20
41	13.78 3.50	43.53 3.49	12.60 3.48	40.92 3.46	8.42 3.45	35.04 3.44	0.73 3.42	25.42 3.40	49.04 3.38	19
42	34 17.28 3.50	37 47.02 3.49	41 16.08 3.48	44 44.38 3.47	48 11.87 3.45	51 38.48 3.44	55 4.15 3.42	58 28.82 3.40	1 52.42 3.39	18
43	20.78 3.50	50.51 3.49	19.55 3.48	47.85 3.47	15.32 3.45	41.92 3.43	7.57 3.42	32.22 3.40	55.81 3.38	17
44	24.28 3.50	54.00 3.49	23.03 3.48	51.31 3.47	18.77 3.45	45.35 3.44	10.99 3.42	35.62 3.41	1 59.19 3.38	16
45	34 27.78 3.50	37 57.49 3.49	41 26.51 3.48	44 54.78 3.46	48 22.22 3.45	51 48.79 3.43	55 14.41 3.42	58 39.03 3.40	2 2.57 3.39	15
46	31.28 3.50	38 0.98 3.49	29.99 3.48	44 58.24 3.46	25.67 3.45	52 2.22 3.43	17.83 3.42	42.43 3.40	5.96 3.38	14
47	34.78 3.50	4 47 3.49	33.46 3.47	45 1.70 3.46	29.12 3.45	55.66 3.43	21.25 3.42	45.83 3.40	9.34 3.38	13
48	34 38.28 3.50	38 7.96 3.49	41 36.94 3.48	45 5.17 3.46	48 32.57 3.45	51 59.09 3.44	55 24.67 3.41	58 49.23 3.40	2 12.72 3.38	12
49	41.78 3.50	11.45 3.49	40.42 3.48	8.63 3.46	36.02 3.45	52 2.53 3.43	28.08 3.42	52.63 3.40	16.10 3.39	11
50	45.28 3.50	14.94 3.49	43.90 3.47	12.10 3.46	39.47 3.45	5 96 3.43	31.50 3.42	56.03 3.40	19.49 3.38	10
51	34 48.78 3.50	38 18.43 3.49	41 47.37 3.48	45 15.56 3.46	48 42.92 3.45	52 9.39 3.44	55 34.92 3.42	58 59.43 3.40	2 22.87 3.38	9
52	52.28 3.50	21.92 3.49	50.85 3.48	19.02 3.46	46.37 3.45	12.83 3.44	38.34 3.42	59 2.83 3.40	26.25 3.38	8
53	55.78 3.50	25.40 3.49	54.32 3.48	22.48 3.47	49.82 3.45	16.26 3.43	41.75 3.42	6.23 3.40	29.63 3.38	7
54	34 59.28 3.50	38 28.89 3.49	41 57.80 3.48	45 25.95 3.46	48 53.27 3.44	52 19.69 3.43	55 45.17 3.41	59 9.63 3.40	2 33.01 3.38	6
55	35 2.78 3.50	32.38 3.49	42 1.28 3.48	29.41 3.46	48 56.71 3.44	23.13 3.44	48.58 3.42	13.03 3.40	36.39 3.38	5
56	6.28 3.50	35.87 3.48	4 75 3.47	32.87 3.46	49 0.16 3.45	26.56 3.43	52.00 3.42	16.42 3.39	39.77 3.38	4
57	35 9.77 3.50	38 39.35 3.49	42 8.22 3.48	45 36.33 3.47	49 3.61 3.45	52 29.99 3.43	55 55.42 3.41	59 19.82 3.40	2 43.15 3.38	3
58	13.27 3.50	42.84 3.49	11.70 3.48	39.80 3.47	7.06 3.45	33.42 3.43	55 58.83 3.42	23.22 3.40	46.53 3.38	2
59	16.77 3.50	46.33 3.48	15.18 3.47	43.26 3.46	10.50 3.44	36.85 3.43	56 2.25 3.42	26.62 3.40	49.91 3.38	1
60	35 20.27 3.50	38 49.81 3.49	42 18.65 3.47	45 46.72 3.46	49 13.95 3.45	52 40.28 3.43	56 5.66 3.41	59 30.02 3.40	2 53.29 3.38	0
	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	1°*	Arg.
	170°	169°	168°	167°	166°	165°	164°	163°	162°	

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $u - 180^\circ$  and the latitude is negative.



TABLE XXVII.—Arg.  $u$  or  $u-180^\circ$ . Principal term of the latitude for 1900.

Arg.	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	
	I° / "	I° / "	I° / "	I° / "	I° / "	I° / "	I° / "	I° / "	I° / "	/
0	2 53.29 3.37	6 15.41 3.36	9 36.33 3.33	12 55.98 3.31	16 14.30 3.29	19 31.22 3.27	22 46.71 3.24	26 0.68 3.22	29 13.08 3.19	00
1	2 56.66 3.38	18.77 3.36	39.66 3.34	12 59.29 3.32	17.59 3.29	34.49 3.27	49.95 3.25	3.90 3.22	16.27 3.20	59
2	3 0.04 3.38	22.13 3.35	43.00 3.34	13 2.61 3.31	20.88 3.30	37.76 3.27	53.20 3.24	7.12 3.22	19.47 3.19	58
3	3 3.42 3.38	6 25.48 3.36	9 46.34 3.34	13 5.92 3.32	16 24.18 3.29	19 41.03 3.27	22 56.44 3.24	26 10.34 3.21	29 22.66 3.19	57
4	6.80 3.37	28.84 3.36	49.68 3.33	9.24 3.31	27.47 3.29	44.30 3.27	22 59.68 3.25	13.55 3.22	25.85 3.19	56
5	10.17 3.38	32.20 3.36	53.01 3.34	12.55 3.32	30.76 3.29	47.57 3.27	23 2.93 3.24	16.77 3.22	29.04 3.19	55
6	3 13.55 3.38	6 35.56 3.35	9 56.35 3.34	13 15.87 3.31	16 34.05 3.29	19 50.84 3.27	23 6.17 3.25	26 19.99 3.21	29 32.23 3.19	54
7	16.93 3.37	38.91 3.36	9 59.69 3.33	19.18 3.32	37.34 3.29	54.11 3.27	9.42 3.24	23.20 3.22	35.42 3.19	53
8	20.30 3.38	42.27 3.36	10 3.02 3.34	22.50 3.31	40.63 3.29	19 57.37 3.26	12.66 3.24	26.42 3.22	38.61 3.19	52
9	3 23.68 3.37	6 45.63 3.35	10 6.36 3.33	13 25.81 3.31	16 43.92 3.29	20 0.64 3.27	23 15.90 3.24	26 29.64 3.21	29 41.80 3.19	51
10	27.05 3.38	48.98 3.36	9.69 3.34	29.12 3.32	47.21 3.29	3.91 3.26	19.14 3.24	32.85 3.22	44.99 3.19	50
11	30.43 3.37	52.34 3.35	13.03 3.33	32.44 3.31	50.50 3.29	7.17 3.27	22.38 3.24	36.07 3.21	48.18 3.19	49
12	3 33.80 3.38	6 55.69 3.36	10 16.36 3.33	13 35.75 3.31	16 53.79 3.29	20 10.44 3.27	23 25.62 3.24	26 39.28 3.22	29 51.37 3.19	48
13	37.18 3.38	6 59.05 3.35	19.69 3.34	39.06 3.31	16 57.08 3.29	13.70 3.26	28.86 3.24	42.50 3.21	54.56 3.18	47
14	40.55 3.38	7 2.40 3.36	23.03 3.33	42.37 3.31	17 0.37 3.29	16.97 3.26	32.10 3.24	45.71 3.22	29 57.74 3.19	46
15	3 43.93 3.37	7 5.76 3.35	10 26.36 3.33	13 45.68 3.31	17 3.66 3.29	20 20.23 3.27	23 35.34 3.24	26 48.93 3.21	30 0.93 3.19	45
16	47.30 3.37	9.11 3.35	29.69 3.33	48.99 3.31	6.95 3.29	23.50 3.26	38.58 3.24	52.14 3.21	4.12 3.18	44
17	50.67 3.38	12.46 3.36	33.02 3.34	52.30 3.31	10.24 3.28	26.76 3.26	41.82 3.24	55.35 3.21	7.30 3.19	43
18	3 54.05 3.37	7 15.82 3.35	10 36.36 3.33	13 55.61 3.31	17 13.52 3.29	20 30.02 3.27	23 45.06 3.24	26 58.56 3.22	30 10.49 3.18	42
19	3 57.42 3.37	19.17 3.35	39.69 3.33	13 58.92 3.31	16.81 3.29	33.29 3.26	48.30 3.23	27 1.78 3.21	13.67 3.19	41
20	4 0.79 3.37	22.52 3.35	43.02 3.33	14 2.23 3.31	20.10 3.28	36.55 3.26	51.53 3.24	4.99 3.21	16.86 3.18	40
21	4 4.16 3.37	7 25.87 3.35	10 46.35 3.33	14 5.54 3.31	17 23.38 3.29	20 39.81 3.26	23 54.77 3.24	27 8.20 3.21	30 20.04 3.18	39
22	7.53 3.37	29.22 3.36	49.68 3.33	8.85 3.31	26.67 3.28	43.07 3.26	23 58.01 3.23	11.41 3.21	23.22 3.19	38
23	10.90 3.38	32.58 3.35	53.01 3.33	12.16 3.30	29.95 3.29	46.33 3.26	24 1.24 3.24	14.62 3.21	26.41 3.18	37
24	4 14.28 3.37	7 35.93 3.35	10 56.34 3.33	14 15.46 3.31	17 33.24 3.28	20 49.59 3.26	24 4.48 3.23	27 17.83 3.21	30 29.59 3.18	36
25	17.65 3.37	39.28 3.35	10 59.67 3.33	18.77 3.31	36.52 3.28	52.85 3.26	7.71 3.24	21.04 3.21	32.77 3.19	35
26	21.02 3.37	42.63 3.35	11 3.00 3.33	22.08 3.31	39.80 3.29	56.11 3.26	10.95 3.23	24.25 3.21	35.96 3.18	34
27	4 24.39 3.37	7 45.98 3.34	11 6.33 3.33	14 25.39 3.30	17 43.09 3.28	20 59.37 3.26	24 14.18 3.24	27 27.46 3.20	30 39.14 3.18	33
28	27.76 3.37	49.32 3.35	9.66 3.32	28.69 3.31	46.37 3.29	21 2.63 3.26	17.42 3.23	30.66 3.21	42.32 3.18	32
29	31.13 3.37	52.67 3.35	12.98 3.33	32.00 3.30	49.66 3.28	5.89 3.26	20.65 3.23	33.87 3.21	45.50 3.18	31
30	4 34.50 3.36	7 56.02 3.35	11 16.31 3.33	14 35.30 3.31	17 52.94 3.28	21 9.15 3.26	24 23.88 3.24	27 37.08 3.20	30 48.68 3.18	30
31	37.86 3.37	7 59.37 3.35	19.64 3.33	38.61 3.30	56.22 3.28	12.41 3.25	27.12 3.23	40.28 3.21	51.86 3.18	29
32	41.23 3.37	8 2.72 3.35	22.97 3.32	41.91 3.31	17 59.50 3.28	15.66 3.26	30.35 3.23	43.49 3.21	55.04 3.17	28
33	4 44.60 3.37	8 6.07 3.35	11 26.29 3.33	14 45.22 3.30	18 2.78 3.28	21 18.92 3.26	24 33.58 3.23	27 46.70 3.20	30 58.21 3.18	27
34	47.97 3.37	9.42 3.34	29.62 3.33	48.52 3.31	6.06 3.28	22.18 3.25	36.81 3.23	49.90 3.20	31 1.39 3.18	26
35	51.34 3.36	12.76 3.35	32.95 3.32	51.83 3.31	9.34 3.28	25.43 3.26	40.04 3.23	53.11 3.21	4.57 3.18	25
36	4 54.70 3.37	8 16.11 3.35	11 36.27 3.33	14 55.13 3.30	18 12.62 3.28	21 28.69 3.25	24 43.27 3.23	27 56.31 3.21	31 7.75 3.17	24
37	4 58.07 3.37	19.46 3.34	39.60 3.32	14 58.43 3.31	15.90 3.28	31.94 3.26	46.50 3.23	27 59.52 3.20	10.92 3.18	23
38	5 1.44 3.36	22.80 3.35	42.92 3.33	15 1.74 3.30	19.18 3.28	35.20 3.25	49.73 3.23	28 2.72 3.20	14.10 3.18	22
39	5 4.80 3.37	8 26.15 3.34	11 46.25 3.32	15 5.04 3.30	18 22.46 3.28	21 38.45 3.26	24 52.96 3.23	28 5.92 3.20	31 17.28 3.17	21
40	8.17 3.36	29.49 3.35	49.57 3.32	8.34 3.30	25.74 3.28	41.71 3.25	56.19 3.23	9.12 3.21	20.45 3.18	20
41	11.53 3.37	32.84 3.34	52.89 3.33	11.64 3.30	29.02 3.28	44.96 3.26	24 59.42 3.23	12.33 3.20	23.63 3.17	19
42	5 14.90 3.36	8 36.18 3.35	11 56.22 3.32	15 14.94 3.30	18 32.30 3.27	21 48.22 3.25	25 2.65 3.23	28 15.53 3.20	31 26.80 3.17	18
43	18.26 3.37	39.53 3.34	11 59.54 3.32	18.24 3.30	35.57 3.28	51.47 3.25	5.88 3.22	18.73 3.20	29.97 3.18	17
44	21.63 3.36	42.87 3.34	12 2.86 3.32	21.54 3.30	38.85 3.27	54.72 3.25	9.10 3.23	21.93 3.20	33.15 3.17	16
45	5 24.99 3.36	8 46.21 3.35	12 6.18 3.33	15 24.84 3.30	18 42.12 3.28	21 57.97 3.26	25 12.33 3.23	28 25.13 3.20	31 36.32 3.17	15
46	28.35 3.37	49.56 3.34	9.51 3.32	28.14 3.30	45.40 3.28	22 1.23 3.25	15.56 3.22	28.33 3.20	39.49 3.17	14
47	31.72 3.36	52.90 3.34	12.83 3.32	31.44 3.30	48.68 3.27	4.48 3.25	18.78 3.23	31.53 3.20	42.66 3.18	13
48	5 35.08 3.36	8 56.24 3.35	12 16.15 3.32	15 34.74 3.30	18 51.95 3.28	22 7.73 3.25	25 22.01 3.22	28 34.73 3.20	31 45.84 3.17	12
49	38.44 3.36	8 59.58 3.34	19.47 3.32	38.04 3.30	55.23 3.27	10.98 3.25	25.23 3.23	37.93 3.19	49.01 3.17	11
50	41.80 3.37	9 2.93 3.34	22.79 3.32	41.34 3.29	18 58.50 3.28	14.23 3.25	28.46 3.22	41.12 3.20	52.18 3.17	10
51	5 45.17 3.36	9 6.27 3.34	12 26.11 3.32	15 44.63 3.30	19 1.78 3.27	22 17.48 3.25	25 31.68 3.22	28 44.32 3.20	31 55.35 3.17	9
52	48.53 3.36	9.61 3.34	29.43 3.32	47.93 3.30	5.05 3.27	20.73 3.25	34.90 3.22	47.52 3.20	31 58.52 3.17	8
53	51.89 3.36	12.95 3.34	32.75 3.32	51.23 3.29	8.32 3.28	23.98 3.24	38.13 3.22	50.72 3.19	32 1.69 3.17	7
54	5 55.25 3.36	9 16.29 3.34	12 36.07 3.32	15 54.52 3.30	19 11.60 3.27	22 27.22 3.25	25 41.35 3.22	28 53.91 3.20	32 4.86 3.16	6
55	5 58.61 3.36	19.63 3.34	39.39 3.32	15 57.82 3.30	14.87 3.27	30.47 3.25	44.57 3.22	28 57.11 3.19	8.02 3.17	5
56	6 1.97 3.36	22.97 3.34	42.71 3.31	16 1.12 3.29	18.14 3.27	33.72 3.25	47.79 3.23	29 0.30 3.20	11.19 3.17	4
57	6 5.33 3.36	9 26.31 3.34	12 46.02 3.32	16 4.41 3.30	19 21.41 3.27	22 36.97 3.25	25 51.02 3.22	29 3.50 3.19	32 14.36 3.17	3
58	8.69 3.36	29.65 3.34	49.34 3.32	7.71 3.29	24.68 3.27	40.21 3.25	54.24 3.22	6.69 3.20	17.53 3.16	2
59	12.05 3.36	32.99 3.34	52.66 3.32	11.00 3.30	27.95 3.27	43.46 3.25	57.46 3.22	9.89 3.19	20.69 3.17	1
60	6 15.41 3.36	9 36.33 3.34	12 55.98 3.32	16 14.30 3.30	19 31.22 3.27	22 46.71 3.24	26 0.68 3.22	29 13.08 3.19	32 23.86 3.17	0
	I°	I°	I°	I°	I°	I°	I°	I°	I°	Arg.
	161°	160°	159°	158°	157°	156°	155°	154°	153°	

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $u-180^\circ$  and the latitude is negative.



TABLE XXVII.—Arg.  $u$  or  $u - 180^\circ$ . *Principal term of the latitude for 1900.*

Arg.	27°	28°	29°	30°	31°	32°	33°	34°	35°	
	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	
0	32 23.86 <sub>3.16</sub>	35 32.95 <sub>3.14</sub>	38 40.30 <sub>3.11</sub>	41 45.86 <sub>3.07</sub>	44 49.55 <sub>3.05</sub>	47 51.34 <sub>3.01</sub>	50 51.15 <sub>2.98</sub>	53 48.95 <sub>2.95</sub>	56 44.67 <sub>2.91</sub>	60
1	27.02 <sub>3.17</sub>	36.09 <sub>3.13</sub>	43.41 <sub>3.11</sub>	48.93 <sub>3.08</sub>	52.60 <sub>3.04</sub>	54.35 <sub>3.01</sub>	54.13 <sub>2.98</sub>	51.90 <sub>2.94</sub>	47.58 <sub>2.91</sub>	59
2	30.19 <sub>3.16</sub>	39.22 <sub>3.14</sub>	46.52 <sub>3.10</sub>	52.01 <sub>3.07</sub>	55.64 <sub>3.05</sub>	57.36 <sub>3.02</sub>	57.11 <sub>2.98</sub>	54.84 <sub>2.95</sub>	50.49 <sub>2.91</sub>	58
3										
4	32 33.35 <sub>3.17</sub>	35 42.36 <sub>3.14</sub>	38 49.62 <sub>3.11</sub>	41 55.08 <sub>3.08</sub>	44 58.69 <sub>3.04</sub>	48 0.38 <sub>3.01</sub>	51 0.09 <sub>2.98</sub>	53 57.79 <sub>2.94</sub>	56 53.40 <sub>2.91</sub>	57
5	36.52 <sub>3.16</sub>	45.50 <sub>3.13</sub>	52.73 <sub>3.10</sub>	58.16 <sub>3.07</sub>	1.73 <sub>3.05</sub>	3.39 <sub>3.01</sub>	3.07 <sub>2.98</sub>	0.73 <sub>2.95</sub>	56.31 <sub>2.91</sub>	56
6	39.68 <sub>3.16</sub>	48.63 <sub>3.14</sub>	55.83 <sub>3.11</sub>	1.23 <sub>3.08</sub>	4.78 <sub>3.04</sub>	6.40 <sub>3.01</sub>	6.05 <sub>2.98</sub>	3.68 <sub>2.94</sub>	56 59.22 <sub>2.91</sub>	55
7	32 42.84 <sub>3.17</sub>	35 51.77 <sub>3.13</sub>	38 58.94 <sub>3.10</sub>	42 4.31 <sub>3.07</sub>	45 7.82 <sub>3.04</sub>	48 9.41 <sub>3.01</sub>	51 9.03 <sub>2.97</sub>	54 6.62 <sub>2.94</sub>	57 2.13 <sub>2.91</sub>	54
8	46.01 <sub>3.16</sub>	54.90 <sub>3.13</sub>	39 2.04 <sub>3.11</sub>	7.38 <sub>3.08</sub>	10.86 <sub>3.04</sub>	12.42 <sub>3.01</sub>	12.00 <sub>2.98</sub>	9.56 <sub>2.94</sub>	5.04 <sub>2.91</sub>	53
9	49.17 <sub>3.16</sub>	58.03 <sub>3.14</sub>	5.15 <sub>3.10</sub>	10.46 <sub>3.07</sub>	13.90 <sub>3.04</sub>	15.43 <sub>3.01</sub>	14.98 <sub>2.97</sub>	12.50 <sub>2.94</sub>	7.94 <sub>2.91</sub>	52
10	32 52.33 <sub>3.16</sub>	36 1.17 <sub>3.13</sub>	39 8.25 <sub>3.10</sub>	42 13.53 <sub>3.07</sub>	45 16.94 <sub>3.04</sub>	48 18.44 <sub>3.00</sub>	51 17.95 <sub>2.98</sub>	54 15.44 <sub>2.94</sub>	57 10.85 <sub>2.90</sub>	51
11	55.49 <sub>3.16</sub>	4.30 <sub>3.13</sub>	11.35 <sub>3.11</sub>	16.60 <sub>3.07</sub>	19.98 <sub>3.04</sub>	21.44 <sub>3.01</sub>	20.93 <sub>2.97</sub>	18.38 <sub>2.94</sub>	13.75 <sub>2.91</sub>	50
12	32 58.65 <sub>3.16</sub>	7.43 <sub>3.13</sub>	14.46 <sub>3.10</sub>	19.67 <sub>3.07</sub>	23.02 <sub>3.04</sub>	24.45 <sub>3.01</sub>	23.90 <sub>2.98</sub>	21.32 <sub>2.94</sub>	16.66 <sub>2.90</sub>	49
13										
14	33 1.81 <sub>3.16</sub>	36 10.56 <sub>3.13</sub>	39 17.56 <sub>3.10</sub>	42 22.74 <sub>3.08</sub>	45 26.06 <sub>3.04</sub>	48 27.46 <sub>3.01</sub>	51 26.88 <sub>2.97</sub>	54 24.26 <sub>2.94</sub>	57 19.56 <sub>2.91</sub>	48
15	4.97 <sub>3.16</sub>	13.69 <sub>3.13</sub>	20.66 <sub>3.10</sub>	25.82 <sub>3.07</sub>	29.10 <sub>3.04</sub>	30.47 <sub>3.01</sub>	29.85 <sub>2.97</sub>	27.20 <sub>2.94</sub>	22.47 <sub>2.90</sub>	47
16	8.13 <sub>3.16</sub>	16.82 <sub>3.13</sub>	23.76 <sub>3.10</sub>	28.93 <sub>3.07</sub>	32.14 <sub>3.04</sub>	33.47 <sub>3.01</sub>	32.82 <sub>2.98</sub>	30.14 <sub>2.94</sub>	25.37 <sub>2.90</sub>	46
17										
18	33 11.29 <sub>3.16</sub>	36 19.95 <sub>3.13</sub>	39 26.86 <sub>3.10</sub>	42 31.96 <sub>3.06</sub>	45 35.18 <sub>3.04</sub>	48 36.48 <sub>3.00</sub>	51 35.80 <sub>2.97</sub>	54 33.08 <sub>2.94</sub>	57 28.27 <sub>2.91</sub>	45
19	14.45 <sub>3.16</sub>	23.08 <sub>3.13</sub>	29.96 <sub>3.10</sub>	35.02 <sub>3.07</sub>	38.22 <sub>3.04</sub>	39.48 <sub>3.01</sub>	38.77 <sub>2.97</sub>	36.02 <sub>2.93</sub>	31.18 <sub>2.91</sub>	44
20	17.61 <sub>3.15</sub>	26.21 <sub>3.13</sub>	33.06 <sub>3.10</sub>	38.09 <sub>3.07</sub>	41.26 <sub>3.03</sub>	42.49 <sub>3.00</sub>	41.74 <sub>2.97</sub>	38.95 <sub>2.94</sub>	34.08 <sub>2.90</sub>	43
21										
22	33 20.76 <sub>3.16</sub>	36 29.34 <sub>3.13</sub>	39 36.16 <sub>3.10</sub>	42 41.16 <sub>3.07</sub>	45 44.29 <sub>3.04</sub>	48 45.49 <sub>3.00</sub>	51 44.71 <sub>2.97</sub>	54 41.89 <sub>2.93</sub>	57 36.98 <sub>2.90</sub>	42
23	23.92 <sub>3.16</sub>	32.47 <sub>3.13</sub>	39.26 <sub>3.10</sub>	44.23 <sub>3.07</sub>	47.33 <sub>3.03</sub>	48.49 <sub>3.01</sub>	47.68 <sub>2.97</sub>	44.82 <sub>2.94</sub>	39.88 <sub>2.90</sub>	41
24	27.08 <sub>3.16</sub>	35.60 <sub>3.12</sub>	42.36 <sub>3.09</sub>	47.30 <sub>3.06</sub>	50.36 <sub>3.04</sub>	51.50 <sub>3.00</sub>	50.65 <sub>2.97</sub>	47.76 <sub>2.93</sub>	42.78 <sub>2.90</sub>	40
25										
26	33 30.24 <sub>3.15</sub>	36 38.72 <sub>3.13</sub>	39 45.45 <sub>3.10</sub>	42 50.36 <sub>3.07</sub>	45 53.40 <sub>3.03</sub>	48 54.50 <sub>3.00</sub>	51 53.62 <sub>2.96</sub>	54 50.69 <sub>2.94</sub>	57 45.68 <sub>2.89</sub>	39
27	33.39 <sub>3.16</sub>	41.85 <sub>3.13</sub>	48.55 <sub>3.10</sub>	53.43 <sub>3.07</sub>	56.43 <sub>3.04</sub>	57.50 <sub>3.00</sub>	56.58 <sub>2.97</sub>	53.63 <sub>2.93</sub>	48.57 <sub>2.90</sub>	38
28	36.55 <sub>3.15</sub>	44.98 <sub>3.12</sub>	51.65 <sub>3.09</sub>	56.50 <sub>3.06</sub>	59.47 <sub>3.03</sub>	49 0.50 <sub>3.00</sub>	51 59.55 <sub>2.97</sub>	56.56 <sub>2.93</sub>	51.47 <sub>2.90</sub>	37
29										
30	33 39.70 <sub>3.16</sub>	36 48.10 <sub>3.13</sub>	39 54.74 <sub>3.10</sub>	42 59.56 <sub>3.06</sub>	45 62.50 <sub>3.03</sub>	48 63.50 <sub>3.00</sub>	51 62.50 <sub>2.97</sub>	54 59.49 <sub>2.93</sub>	57 54.37 <sub>2.89</sub>	36
31	42.86 <sub>3.16</sub>	51.23 <sub>3.13</sub>	57.84 <sub>3.09</sub>	62.62 <sub>3.07</sub>	65.53 <sub>3.03</sub>	66.50 <sub>3.00</sub>	65.49 <sub>2.96</sub>	62.42 <sub>2.94</sub>	57 57.26 <sub>2.90</sub>	35
32	46.01 <sub>3.15</sub>	54.35 <sub>3.13</sub>	60.93 <sub>3.10</sub>	65.69 <sub>3.06</sub>	68.56 <sub>3.04</sub>	69.50 <sub>3.00</sub>	68.45 <sub>2.97</sub>	65.36 <sub>2.93</sub>	58 0.16 <sub>2.89</sub>	34
33										
34	33 49.16 <sub>3.16</sub>	36 57.48 <sub>3.12</sub>	40 4.03 <sub>3.09</sub>	43 8.75 <sub>3.07</sub>	46 11.60 <sub>3.03</sub>	49 12.50 <sub>3.00</sub>	52 11.42 <sub>2.96</sub>	55 8.29 <sub>2.93</sub>	58 3.05 <sub>2.90</sub>	33
35	52.32 <sub>3.15</sub>	60.60 <sub>3.12</sub>	7.12 <sub>3.10</sub>	11.82 <sub>3.06</sub>	14.63 <sub>3.03</sub>	15.50 <sub>3.00</sub>	14.38 <sub>2.97</sub>	11.22 <sub>2.93</sub>	5.95 <sub>2.90</sub>	32
36	55.47 <sub>3.15</sub>	3.72 <sub>3.13</sub>	10.21 <sub>3.09</sub>	14.88 <sub>3.06</sub>	17.66 <sub>3.03</sub>	18.50 <sub>3.00</sub>	17.35 <sub>2.96</sub>	14.15 <sub>2.93</sub>	8.84 <sub>2.90</sub>	31
37										
38	33 58.62 <sub>3.15</sub>	37 6.85 <sub>3.12</sub>	40 13.31 <sub>3.09</sub>	43 17.94 <sub>3.06</sub>	46 20.69 <sub>3.03</sub>	49 21.50 <sub>2.99</sub>	52 20.31 <sub>2.96</sub>	55 17.08 <sub>2.92</sub>	58 11.74 <sub>2.89</sub>	30
39	1.77 <sub>3.15</sub>	9.97 <sub>3.12</sub>	16.40 <sub>3.09</sub>	21.00 <sub>3.06</sub>	23.72 <sub>3.03</sub>	24.49 <sub>3.00</sub>	23.27 <sub>2.97</sub>	20.00 <sub>2.93</sub>	14.63 <sub>2.89</sub>	29
40	4.92 <sub>3.15</sub>	13.09 <sub>3.12</sub>	19.49 <sub>3.09</sub>	24.06 <sub>3.06</sub>	26.75 <sub>3.03</sub>	27.49 <sub>2.99</sub>	26.24 <sub>2.96</sub>	22.93 <sub>2.93</sub>	17.52 <sub>2.90</sub>	28
41										
42	34 8.07 <sub>3.15</sub>	37 16.21 <sub>3.12</sub>	40 22.58 <sub>3.09</sub>	43 27.12 <sub>3.06</sub>	46 29.78 <sub>3.02</sub>	49 30.48 <sub>3.00</sub>	52 29.20 <sub>2.96</sub>	55 25.86 <sub>2.93</sub>	58 20.42 <sub>2.89</sub>	27
43	11.22 <sub>3.15</sub>	19.33 <sub>3.12</sub>	25.67 <sub>3.09</sub>	30.18 <sub>3.06</sub>	32.80 <sub>3.03</sub>	33.48 <sub>3.00</sub>	32.16 <sub>2.96</sub>	28.79 <sub>2.92</sub>	23.31 <sub>2.89</sub>	26
44	14.37 <sub>3.15</sub>	22.45 <sub>3.12</sub>	28.76 <sub>3.09</sub>	33.24 <sub>3.06</sub>	35.83 <sub>3.03</sub>	36.47 <sub>3.00</sub>	35.12 <sub>2.96</sub>	31.71 <sub>2.93</sub>	26.20 <sub>2.89</sub>	25
45										
46	34 17.52 <sub>3.15</sub>	37 25.57 <sub>3.12</sub>	40 31.85 <sub>3.09</sub>	43 36.30 <sub>3.06</sub>	46 38.86 <sub>3.02</sub>	49 39.47 <sub>2.99</sub>	52 38.08 <sub>2.96</sub>	55 34.64 <sub>2.92</sub>	58 29.09 <sub>2.89</sub>	24
47	20.67 <sub>3.15</sub>	28.69 <sub>3.12</sub>	34.94 <sub>3.09</sub>	39.36 <sub>3.06</sub>	41.88 <sub>3.02</sub>	42.46 <sub>2.99</sub>	41.04 <sub>2.96</sub>	37.56 <sub>2.93</sub>	31.68 <sub>2.89</sub>	23
48	23.82 <sub>3.14</sub>	31.81 <sub>3.12</sub>	38.03 <sub>3.09</sub>	42.42 <sub>3.05</sub>	44.91 <sub>3.02</sub>	45.45 <sub>2.99</sub>	44.00 <sub>2.96</sub>	40.49 <sub>2.92</sub>	34.86 <sub>2.88</sub>	22
49										
50	34 26.96 <sub>3.15</sub>	37 34.93 <sub>3.12</sub>	40 41.12 <sub>3.09</sub>	43 45.47 <sub>3.06</sub>	46 47.93 <sub>3.03</sub>	49 48.44 <sub>3.00</sub>	52 46.96 <sub>2.95</sub>	55 43.41 <sub>2.92</sub>	58 37.75 <sub>2.89</sub>	21
51	30.11 <sub>3.15</sub>	38.05 <sub>3.12</sub>	44.21 <sub>3.08</sub>	48.53 <sub>3.06</sub>	50.96 <sub>3.02</sub>	51.44 <sub>2.99</sub>	49.91 <sub>2.96</sub>	46.33 <sub>2.93</sub>	40.64 <sub>2.89</sub>	20
52	33.26 <sub>3.14</sub>	41.17 <sub>3.11</sub>	47.29 <sub>3.09</sub>	51.59 <sub>3.05</sub>	53.98 <sub>3.03</sub>	54.43 <sub>2.99</sub>	52.87 <sub>2.96</sub>	49.26 <sub>2.92</sub>	43.53 <sub>2.88</sub>	19
53										
54	34 36.40 <sub>3.15</sub>	37 44.28 <sub>3.12</sub>	40 50.38 <sub>3.09</sub>	43 54.64 <sub>3.06</sub>	46 57.01 <sub>3.02</sub>	49 57.42 <sub>2.99</sub>	52 55.83 <sub>2.95</sub>	55 52.18 <sub>2.92</sub>	58 46.41 <sub>2.89</sub>	18
55	39.55 <sub>3.14</sub>	47.40 <sub>3.12</sub>	53.47 <sub>3.08</sub>	57.70 <sub>3.05</sub>	60.03 <sub>3.02</sub>	60.41 <sub>2.99</sub>	58.78 <sub>2.95</sub>	55.10 <sub>2.92</sub>	49.30 <sub>2.88</sub>	17
56	42.69 <sub>3.15</sub>	50.52 <sub>3.11</sub>	56.55 <sub>3.09</sub>	60.75 <sub>3.05</sub>	63.05 <sub>3.02</sub>	63.40 <sub>2.99</sub>	61.74 <sub>2.95</sub>	58.02 <sub>2.92</sub>	52.18 <sub>2.89</sub>	16
57										
58	34 45.84 <sub>3.14</sub>	37 53.63 <sub>3.12</sub>	40 59.64 <sub>3.08</sub>	43 6.80 <sub>3.06</sub>	46 9.10 <sub>3.03</sub>	49 9.38 <sub>2.99</sub>	52 8.75 <sub>2.95</sub>	55 8.04 <sub>2.92</sub>	58 5.07 <sub>2.88</sub>	15
59	48.98 <sub>3.15</sub>	56.75 <sub>3.11</sub>	62.62 <sub>3.09</sub>	65.69 <sub>3.06</sub>	68.56 <sub>3.04</sub>	69.50 <sub>3.00</sub>	68.45 <sub>2.97</sub>	65.36 <sub>2.93</sub>	58 57.95 <sub>2.89</sub>	14
60	52.13 <sub>3.14</sub>	59.86 <sub>3.12</sub>	65.81 <sub>3.09</sub>	68.88 <sub>3.05</sub>	71.88 <sub>3.02</sub>	72.82 <sub>2.99</sub>	71.65 <sub>2.95</sub>	68.45 <sub>2.92</sub>	59 0.84 <sub>2.88</sub>	13
61										
62	34 55.27 <sub>3.14</sub>	38 2.98 <sub>3.11</sub>	41 8.89 <sub>3.08</sub>	44 12.96 <sub>3.06</sub>	47 15.14 <sub>3.02</sub>	50 15.35 <sub>2.99</sub>	53 13.56 <sub>2.95</sub>	56 9.70 <sub>2.92</sub>	59 3.72 <sub>2.88</sub>	12
63	58.41 <sub>3.15</sub>	6.09 <sub>3.11</sub>	11.97 <sub>3.09</sub>	16.02 <sub>3.05</sub>	18.16 <sub>3.02</sub>	18.34 <sub>2.98</sub>	16.51 <sub>2.95</sub>	12.62 <sub>2.91</sub>	6.60 <sub>2.88</sub>	11
64	35 1.56 <sub>3.14</sub>	9.20 <sub>3.11</sub>	15.06 <sub>3.08</sub>	19.07 <sub>3.05</sub>	21.18 <sub>3.02</sub>	21.32 <sub>2.98</sub>	19.46 <sub>2.95</sub>	15.53 <sub>2.92</sub>	9.48 <sub>2.88</sub>	10
65										
66	35 4.70 <sub>3.14</sub>	38 12.31 <sub>3.11</sub>	41 18.14 <sub>3.08</sub>	44 22.12 <sub>3.05</sub>	47 24.19 <sub>3.02</sub>	50 24.31 <sub>2.99</sub>	53 22.41 <sub>2.95</sub>	56 18.45 <sub>2.92</sub>	59 12.36 <sub>2.88</sub>	9
67	7.84 <sub>3.14</sub>	15.42 <sub>3.12</sub>	21.22 <sub>3.08</sub>	25.17 <sub>3.05</sub>	27.21 <sub>3.02</sub>	27.30 <sub>2.99</sub>	25.36 <sub>2.95</sub>	21.37 <sub>2.91</sub>	15.24 <sub>2.88</sub>	8
68	10.98 <sub>3.14</sub>	18.54 <sub>3.11</sub>	24.30 <sub>3.08</sub>	28.22 <sub>3.05</sub>	30.23 <sub>3.02</sub>	30.28 <sub>2.98</sub>	28.31 <sub>2.95</sub>	24.28 <sub>2.92</sub>	18.12 <sub>2.88</sub>	7
69										
70	35 14.12 <sub>3.14</sub>	38 21.65 <sub>3.11</sub>	41 27.38 <sub>3.08</sub>	44 31.27 <sub>3.05</sub>	47 33.25 <sub>3.02</sub>	50 33.26 <sub>2.99</sub>	53 31.26 <sub>2.95</sub>	56 27.20 <sub>2.92</sub>	59 21.00 <sub>2.88</sub>	6
71	17.26 <sub>3.14</sub>	24.66 <sub>3.11</sub>	30.46 <sub>3.08</sub>	34.32 <sub>3.05</sub>	36.26 <sub>3.01</sub>	36.26 <sub>2.98</sub>	34.21 <sub>2.95</sub>	30.11 <sub>2.91</sub>	23.88 <sub>2.88</sub>	5
72	20.40 <sub>3.14</sub>	27.87 <sub>3.</sub>								



TABLE XXVII.—Arg.  $u$  or  $u-180^\circ$ . Principal term of the latitude for 1900.

Arg.	36°	37°	38°	39°	40°	41°	42°	43°	44°	
0	1°*	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°	
1	59 38.26 <sup>2.88</sup>	2 29.67 <sup>2.84</sup>	5 18.85 <sup>2.80</sup>	8 5.74 <sup>2.76</sup>	10 50.28 <sup>2.73</sup>	13 32.45 <sup>2.68</sup>	16 12.17 <sup>2.64</sup>	18 49.41 <sup>2.60</sup>	21 24.12 <sup>2.56</sup>	60
2	41.14 <sup>2.87</sup>	32.51 <sup>2.84</sup>	21.65 <sup>2.80</sup>	8.50 <sup>2.76</sup>	53.01 <sup>2.72</sup>	35.13 <sup>2.68</sup>	14.81 <sup>2.64</sup>	52.01 <sup>2.60</sup>	26.68 <sup>2.55</sup>	59
3	44.01 <sup>2.88</sup>	35.35 <sup>2.83</sup>	24.45 <sup>2.80</sup>	11.26 <sup>2.76</sup>	55.73 <sup>2.72</sup>	37.81 <sup>2.68</sup>	17.45 <sup>2.64</sup>	54.61 <sup>2.60</sup>	29.23 <sup>2.55</sup>	58
4	59 46.89 <sup>2.87</sup>	2 38.18 <sup>2.84</sup>	5 27.25 <sup>2.80</sup>	8 14.02 <sup>2.76</sup>	10 58.45 <sup>2.72</sup>	13 40.49 <sup>2.68</sup>	16 20.09 <sup>2.64</sup>	18 57.21 <sup>2.60</sup>	21 31.79 <sup>2.55</sup>	57
5	49.76 <sup>2.87</sup>	41.02 <sup>2.84</sup>	30.05 <sup>2.79</sup>	16.78 <sup>2.76</sup>	11 1.17 <sup>2.72</sup>	43.17 <sup>2.68</sup>	22.73 <sup>2.64</sup>	18 59.81 <sup>2.59</sup>	34.34 <sup>2.56</sup>	56
6	52.63 <sup>2.87</sup>	43.86 <sup>2.83</sup>	32.84 <sup>2.80</sup>	19.54 <sup>2.76</sup>	3.89 <sup>2.72</sup>	45.85 <sup>2.68</sup>	25.37 <sup>2.64</sup>	19 2.40 <sup>2.60</sup>	36.90 <sup>2.55</sup>	55
7	59 55.50 <sup>2.88</sup>	2 46.69 <sup>2.84</sup>	5 35.64 <sup>2.80</sup>	8 22.30 <sup>2.75</sup>	11 6.61 <sup>2.72</sup>	13 48.53 <sup>2.68</sup>	16 28.01 <sup>2.64</sup>	19 5.00 <sup>2.60</sup>	21 39.45 <sup>2.55</sup>	54
8	*59 58.38 <sup>2.87</sup>	49.53 <sup>2.83</sup>	38.44 <sup>2.79</sup>	25.05 <sup>2.76</sup>	9.33 <sup>2.72</sup>	51.21 <sup>2.68</sup>	30.65 <sup>2.64</sup>	7.60 <sup>2.59</sup>	42.00 <sup>2.55</sup>	53
9	*0 1.25 <sup>2.87</sup>	52.36 <sup>2.83</sup>	41.23 <sup>2.80</sup>	27.81 <sup>2.76</sup>	12.05 <sup>2.71</sup>	53.89 <sup>2.67</sup>	33.28 <sup>2.63</sup>	10.19 <sup>2.59</sup>	44.55 <sup>2.55</sup>	52
10	0 4.12 <sup>2.87</sup>	2 55.19 <sup>2.83</sup>	5 44.03 <sup>2.79</sup>	8 30.57 <sup>2.75</sup>	11 14.76 <sup>2.72</sup>	13 56.56 <sup>2.68</sup>	16 35.92 <sup>2.63</sup>	19 12.78 <sup>2.60</sup>	21 47.10 <sup>2.55</sup>	51
11	6.99 <sup>2.87</sup>	2 58.02 <sup>2.84</sup>	46.82 <sup>2.80</sup>	33.32 <sup>2.76</sup>	17.48 <sup>2.72</sup>	13 59.24 <sup>2.68</sup>	38.55 <sup>2.64</sup>	15.38 <sup>2.59</sup>	49.65 <sup>2.55</sup>	50
12	9.86 <sup>2.86</sup>	3 0.86 <sup>2.83</sup>	49.62 <sup>2.79</sup>	36.08 <sup>2.75</sup>	20.20 <sup>2.71</sup>	14 1.92 <sup>2.67</sup>	41.19 <sup>2.63</sup>	17.97 <sup>2.59</sup>	52.20 <sup>2.55</sup>	49
13	0 12.72 <sup>2.87</sup>	3 3.69 <sup>2.83</sup>	5 52.41 <sup>2.79</sup>	8 38.83 <sup>2.76</sup>	11 22.91 <sup>2.71</sup>	14 4.59 <sup>2.67</sup>	16 43.82 <sup>2.63</sup>	19 20.56 <sup>2.59</sup>	21 54.75 <sup>2.55</sup>	48
14	15.59 <sup>2.87</sup>	6.52 <sup>2.83</sup>	55.20 <sup>2.80</sup>	41.59 <sup>2.75</sup>	25.62 <sup>2.72</sup>	7.26 <sup>2.68</sup>	46.45 <sup>2.64</sup>	23.15 <sup>2.59</sup>	57.30 <sup>2.55</sup>	47
15	18.46 <sup>2.86</sup>	9.35 <sup>2.83</sup>	5 58.00 <sup>2.79</sup>	44.34 <sup>2.75</sup>	28.34 <sup>2.71</sup>	9.94 <sup>2.67</sup>	49.09 <sup>2.63</sup>	25.74 <sup>2.59</sup>	21 59.85 <sup>2.55</sup>	46
16	0 21.32 <sup>2.87</sup>	3 12.18 <sup>2.83</sup>	6 0.79 <sup>2.79</sup>	8 47.09 <sup>2.76</sup>	11 31.05 <sup>2.72</sup>	14 12.61 <sup>2.67</sup>	16 51.72 <sup>2.63</sup>	19 28.33 <sup>2.59</sup>	22 2.40 <sup>2.54</sup>	45
17	24.19 <sup>2.87</sup>	15.01 <sup>2.82</sup>	3.58 <sup>2.79</sup>	49.85 <sup>2.75</sup>	33.76 <sup>2.71</sup>	15.28 <sup>2.67</sup>	54.35 <sup>2.63</sup>	30.92 <sup>2.59</sup>	4.94 <sup>2.54</sup>	44
18	27.06 <sup>2.86</sup>	17.83 <sup>2.83</sup>	6.37 <sup>2.79</sup>	52.60 <sup>2.75</sup>	36.48 <sup>2.71</sup>	17.95 <sup>2.67</sup>	56.98 <sup>2.63</sup>	33.51 <sup>2.59</sup>	7.49 <sup>2.54</sup>	43
19	0 29.92 <sup>2.86</sup>	3 20.66 <sup>2.83</sup>	6 9.16 <sup>2.78</sup>	8 55.35 <sup>2.75</sup>	11 39.19 <sup>2.71</sup>	14 20.62 <sup>2.67</sup>	16 59.61 <sup>2.63</sup>	19 36.10 <sup>2.58</sup>	22 10.03 <sup>2.55</sup>	42
20	32.78 <sup>2.87</sup>	23.49 <sup>2.82</sup>	11.94 <sup>2.79</sup>	8 58.10 <sup>2.75</sup>	41.90 <sup>2.71</sup>	23.29 <sup>2.67</sup>	17 2.24 <sup>2.62</sup>	38.68 <sup>2.59</sup>	12.58 <sup>2.54</sup>	41
21	35.65 <sup>2.86</sup>	26.31 <sup>2.83</sup>	14.73 <sup>2.79</sup>	9 0.85 <sup>2.75</sup>	44.61 <sup>2.71</sup>	25.96 <sup>2.67</sup>	4.86 <sup>2.63</sup>	41.27 <sup>2.58</sup>	15.12 <sup>2.54</sup>	40
22	0 38.51 <sup>2.86</sup>	3 29.14 <sup>2.82</sup>	6 17.52 <sup>2.79</sup>	9 3.60 <sup>2.74</sup>	11 47.32 <sup>2.70</sup>	14 28.63 <sup>2.67</sup>	17 7.49 <sup>2.63</sup>	19 43.85 <sup>2.59</sup>	22 17.66 <sup>2.54</sup>	39
23	41.37 <sup>2.86</sup>	31.96 <sup>2.83</sup>	20.31 <sup>2.78</sup>	6.34 <sup>2.75</sup>	50.02 <sup>2.71</sup>	31.30 <sup>2.67</sup>	10.12 <sup>2.62</sup>	46.44 <sup>2.58</sup>	20.20 <sup>2.54</sup>	38
24	44.23 <sup>2.86</sup>	34.79 <sup>2.82</sup>	23.09 <sup>2.79</sup>	9.09 <sup>2.75</sup>	52.73 <sup>2.71</sup>	33.97 <sup>2.66</sup>	12.74 <sup>2.63</sup>	49.02 <sup>2.58</sup>	22.74 <sup>2.54</sup>	37
25	0 47.09 <sup>2.86</sup>	3 37.61 <sup>2.83</sup>	6 25.88 <sup>2.78</sup>	9 11.84 <sup>2.74</sup>	11 55.44 <sup>2.71</sup>	14 36.63 <sup>2.67</sup>	17 15.37 <sup>2.62</sup>	19 51.60 <sup>2.59</sup>	22 25.28 <sup>2.54</sup>	36
26	49.95 <sup>2.86</sup>	40.44 <sup>2.82</sup>	28.66 <sup>2.79</sup>	14.58 <sup>2.75</sup>	11 58.15 <sup>2.70</sup>	39.30 <sup>2.66</sup>	17.99 <sup>2.62</sup>	54.19 <sup>2.58</sup>	27.82 <sup>2.54</sup>	35
27	52.81 <sup>2.86</sup>	43.26 <sup>2.82</sup>	31.45 <sup>2.79</sup>	17.33 <sup>2.74</sup>	12 0.85 <sup>2.71</sup>	41.96 <sup>2.67</sup>	20.62 <sup>2.62</sup>	56.77 <sup>2.58</sup>	30.36 <sup>2.54</sup>	34
28	0 55.67 <sup>2.86</sup>	3 46.08 <sup>2.82</sup>	6 34.23 <sup>2.79</sup>	9 20.07 <sup>2.75</sup>	12 3.56 <sup>2.70</sup>	14 44.63 <sup>2.66</sup>	17 23.24 <sup>2.62</sup>	19 59.35 <sup>2.58</sup>	22 32.90 <sup>2.54</sup>	33
29	58.53 <sup>2.86</sup>	48.90 <sup>2.82</sup>	37.02 <sup>2.78</sup>	22.82 <sup>2.74</sup>	6.26 <sup>2.70</sup>	47.29 <sup>2.67</sup>	25.86 <sup>2.63</sup>	20 1.93 <sup>2.58</sup>	35.44 <sup>2.53</sup>	32
30	1 1.39 <sup>2.85</sup>	51.72 <sup>2.82</sup>	39.80 <sup>2.78</sup>	25.56 <sup>2.74</sup>	8.96 <sup>2.71</sup>	49.96 <sup>2.66</sup>	28.49 <sup>2.62</sup>	4.51 <sup>2.58</sup>	37.97 <sup>2.54</sup>	31
31	4 24.28 <sup>2.86</sup>	3 54.54 <sup>2.82</sup>	6 42.58 <sup>2.78</sup>	9 28.30 <sup>2.75</sup>	12 11.67 <sup>2.70</sup>	14 52.62 <sup>2.66</sup>	17 31.11 <sup>2.62</sup>	20 7.09 <sup>2.58</sup>	22 40.51 <sup>2.54</sup>	30
32	7.10 <sup>2.86</sup>	3 57.36 <sup>2.82</sup>	45.36 <sup>2.78</sup>	31.05 <sup>2.74</sup>	14.37 <sup>2.70</sup>	55.28 <sup>2.66</sup>	33.73 <sup>2.62</sup>	9.67 <sup>2.57</sup>	43.04 <sup>2.54</sup>	29
33	9.96 <sup>2.85</sup>	4 0.18 <sup>2.82</sup>	48.14 <sup>2.78</sup>	33.79 <sup>2.74</sup>	17.07 <sup>2.70</sup>	57.94 <sup>2.66</sup>	36.35 <sup>2.62</sup>	12.24 <sup>2.58</sup>	45.58 <sup>2.53</sup>	28
34	1 12.81 <sup>2.86</sup>	4 3.00 <sup>2.81</sup>	6 50.92 <sup>2.78</sup>	9 36.53 <sup>2.74</sup>	12 19.77 <sup>2.70</sup>	15 0.60 <sup>2.66</sup>	17 38.97 <sup>2.61</sup>	20 14.82 <sup>2.58</sup>	22 48.11 <sup>2.53</sup>	27
35	15.67 <sup>2.85</sup>	5.81 <sup>2.81</sup>	53.70 <sup>2.78</sup>	39.27 <sup>2.74</sup>	22.47 <sup>2.70</sup>	3.26 <sup>2.66</sup>	41.58 <sup>2.62</sup>	17.40 <sup>2.58</sup>	50.64 <sup>2.54</sup>	26
36	18.52 <sup>2.86</sup>	8.63 <sup>2.82</sup>	56.48 <sup>2.78</sup>	42.01 <sup>2.74</sup>	25.17 <sup>2.70</sup>	5.92 <sup>2.66</sup>	44.20 <sup>2.62</sup>	19.97 <sup>2.58</sup>	53.18 <sup>2.53</sup>	25
37	21.38 <sup>2.85</sup>	4 11.45 <sup>2.81</sup>	6 59.26 <sup>2.78</sup>	9 44.75 <sup>2.74</sup>	12 27.87 <sup>2.70</sup>	15 8.58 <sup>2.66</sup>	17 46.82 <sup>2.62</sup>	20 22.55 <sup>2.57</sup>	22 55.71 <sup>2.53</sup>	24
38	24.23 <sup>2.85</sup>	14.26 <sup>2.82</sup>	7 2.04 <sup>2.77</sup>	47.49 <sup>2.73</sup>	30.57 <sup>2.69</sup>	11.24 <sup>2.65</sup>	49.44 <sup>2.61</sup>	25.12 <sup>2.57</sup>	22 58.24 <sup>2.53</sup>	23
39	27.08 <sup>2.85</sup>	17.08 <sup>2.81</sup>	4.81 <sup>2.78</sup>	50.22 <sup>2.74</sup>	33.27 <sup>2.69</sup>	13.89 <sup>2.66</sup>	52.05 <sup>2.62</sup>	27.69 <sup>2.57</sup>	23 0.77 <sup>2.53</sup>	22
40	29.93 <sup>2.85</sup>	4 19.89 <sup>2.82</sup>	7 7.59 <sup>2.79</sup>	9 52.96 <sup>2.74</sup>	12 35.96 <sup>2.70</sup>	15 16.55 <sup>2.66</sup>	17 54.67 <sup>2.61</sup>	20 30.26 <sup>2.58</sup>	23 3.30 <sup>2.53</sup>	21
41	32.78 <sup>2.85</sup>	22.71 <sup>2.81</sup>	10.36 <sup>2.77</sup>	55.70 <sup>2.73</sup>	38.66 <sup>2.70</sup>	19.21 <sup>2.65</sup>	57.28 <sup>2.61</sup>	32.84 <sup>2.57</sup>	5.83 <sup>2.53</sup>	20
42	35.63 <sup>2.85</sup>	25.52 <sup>2.81</sup>	13.14 <sup>2.77</sup>	9 58.43 <sup>2.74</sup>	41.36 <sup>2.69</sup>	21.86 <sup>2.66</sup>	17 59.89 <sup>2.62</sup>	35.41 <sup>2.57</sup>	8.36 <sup>2.52</sup>	19
43	38.48 <sup>2.85</sup>	4 28.33 <sup>2.81</sup>	7 15.91 <sup>2.78</sup>	10 1.17 <sup>2.73</sup>	12 44.05 <sup>2.70</sup>	15 24.52 <sup>2.65</sup>	18 2.51 <sup>2.61</sup>	20 37.98 <sup>2.57</sup>	23 10.88 <sup>2.53</sup>	18
44	41.33 <sup>2.85</sup>	31.14 <sup>2.81</sup>	18.69 <sup>2.77</sup>	3.90 <sup>2.73</sup>	46.75 <sup>2.69</sup>	27.17 <sup>2.65</sup>	5.12 <sup>2.61</sup>	40.55 <sup>2.57</sup>	13.41 <sup>2.53</sup>	17
45	44.18 <sup>2.85</sup>	33.95 <sup>2.81</sup>	21.46 <sup>2.77</sup>	6.64 <sup>2.73</sup>	49.44 <sup>2.69</sup>	29.82 <sup>2.65</sup>	7.73 <sup>2.61</sup>	43.12 <sup>2.56</sup>	15.93 <sup>2.52</sup>	16
46	47.03 <sup>2.85</sup>	4 36.76 <sup>2.81</sup>	7 24.23 <sup>2.77</sup>	10 9.37 <sup>2.73</sup>	12 52.13 <sup>2.70</sup>	15 32.47 <sup>2.66</sup>	18 10.34 <sup>2.61</sup>	20 45.68 <sup>2.57</sup>	23 18.46 <sup>2.52</sup>	15
47	49.88 <sup>2.84</sup>	39.57 <sup>2.81</sup>	27.00 <sup>2.77</sup>	12.10 <sup>2.73</sup>	54.83 <sup>2.69</sup>	35.13 <sup>2.65</sup>	12.95 <sup>2.61</sup>	48.25 <sup>2.57</sup>	20.98 <sup>2.53</sup>	14
48	52.72 <sup>2.85</sup>	42.38 <sup>2.81</sup>	29.77 <sup>2.77</sup>	14.83 <sup>2.73</sup>	57.52 <sup>2.69</sup>	37.78 <sup>2.65</sup>	15.56 <sup>2.61</sup>	50.82 <sup>2.56</sup>	23.51 <sup>2.52</sup>	13
49	55.57 <sup>2.84</sup>	4 45.19 <sup>2.81</sup>	7 32.54 <sup>2.77</sup>	10 17.56 <sup>2.73</sup>	13 0.21 <sup>2.69</sup>	15 40.43 <sup>2.65</sup>	18 18.17 <sup>2.61</sup>	20 53.38 <sup>2.57</sup>	23 26.03 <sup>2.52</sup>	12
50	58.41 <sup>2.85</sup>	48.00 <sup>2.81</sup>	35.31 <sup>2.77</sup>	20.29 <sup>2.73</sup>	2.90 <sup>2.69</sup>	43.08 <sup>2.64</sup>	20.78 <sup>2.61</sup>	55.95 <sup>2.56</sup>	28.55 <sup>2.52</sup>	11
51	1 26.28 <sup>2.84</sup>	50.81 <sup>2.81</sup>	38.08 <sup>2.77</sup>	23.02 <sup>2.73</sup>	5.59 <sup>2.69</sup>	45.72 <sup>2.65</sup>	23.38 <sup>2.61</sup>	20 58.51 <sup>2.57</sup>	31.07 <sup>2.52</sup>	10
52	2 4.10 <sup>2.85</sup>	4 53.62 <sup>2.80</sup>	7 40.85 <sup>2.77</sup>	10 25.75 <sup>2.73</sup>	13 8.28 <sup>2.69</sup>	15 48.37 <sup>2.65</sup>	18 25.99 <sup>2.61</sup>	21 1.08 <sup>2.56</sup>	23 33.59 <sup>2.52</sup>	9
53	6.95 <sup>2.84</sup>	56.42 <sup>2.81</sup>	43.62 <sup>2.76</sup>	28.48 <sup>2.73</sup>	10.97 <sup>2.68</sup>	51.02 <sup>2.65</sup>	28.60 <sup>2.61</sup>	3.64 <sup>2.56</sup>	36.11 <sup>2.52</sup>	8
54	9.79 <sup>2.84</sup>	4 59.23 <sup>2.80</sup>	46.38 <sup>2.77</sup>	31.21 <sup>2.73</sup>	13.65 <sup>2.69</sup>	53.67 <sup>2.64</sup>	31.20 <sup>2.60</sup>	6.20 <sup>2.56</sup>	38.63 <sup>2.52</sup>	7
55	12.63 <sup>2.84</sup>	5 2.03 <sup>2.81</sup>	7 49.15 <sup>2.77</sup>	10 33.94 <sup>2.72</sup>	13 16.34 <sup>2.69</sup>	15 56.31 <sup>2.65</sup>	18 33.80 <sup>2.61</sup>	21 8.76 <sup>2.57</sup>	23 41.15 <sup>2.52</sup>	6
56	15.47 <sup>2.84</sup>	4 84 <sup>2.80</sup>	51.92 <sup>2.76</sup>	36.66 <sup>2.73</sup>	19.03 <sup>2.68</sup>	58.96 <sup>2.64</sup>	36.41 <sup>2.60</sup>	11.33 <sup>2.56</sup>	43.67 <sup>2.52</sup>	5
57	18.31 <sup>2.84</sup>	7.64 <sup>2.80</sup>	54.68 <sup>2.77</sup>	39.39 <sup>2.72</sup>	21.71 <sup>2.69</sup>	16 1.60 <sup>2.65</sup>	39.01 <sup>2.60</sup>	13.89 <sup>2.56</sup>	46.19 <sup>2.51</sup>	4
58	21.15 <sup>2.84</sup>	5 10.44 <sup>2.80</sup>	7 57.45 <sup>2.77</sup>	10 42.11 <sup>2.73</sup>	13 24.40 <sup>2.68</sup>	16 4.25 <sup>2.64</sup>	18 41.61 <sup>2.60</sup>	21 16.45 <sup>2.55</sup>	23 48.70 <sup>2.51</sup>	3
59	23.99 <sup>2.84</sup>	13.24 <sup>2.81</sup>	8 0.21 <sup>2.76</sup>	44.84 <sup>2.72</sup>	27.08 <sup>2.69</sup>	6.89 <sup>2.64</sup>	44.21 <sup>2.60</sup>	19.00 <sup>2.55</sup>	51.22 <sup>2.51</sup>	2
60	26.83 <sup>2.84</sup>	16.05 <sup>2.80</sup>	2.97 <sup>2.77</sup>	47.56 <sup>2.72</sup>	29.77 <sup>2.68</sup>	9.53 <sup>2.64</sup>	46.81 <sup>2.60</sup>	21.56 <sup>2.56</sup>	53.73 <sup>2.52</sup>	1
61	29.67 <sup>2.84</sup>	5 18.85 <sup>2.80</sup>	8 5.74 <sup>2.76</sup>	10 50.28 <sup>2.73</sup>	13 32.45 <sup>2.68</sup>	16 12.17 <sup>2.64</sup>	18 49.41 <sup>2.60</sup>	21 24.12 <sup></sup>		



TABLE XXVII.—Arg.  $u$  or  $u - 180^\circ$ . *Principal term of the latitude for 1900.*

Arg.	45°	46°	47°	48°	49°	50°	51°	52°	53°	
0	23 56.25 2.51	26 25.74 2.47	28 52.57 2.42	31 16.67 2.38	33 38.02 2.33	35 56.56 2.28	38 12.25 2.23	40 25.05 2.19	42 34.92 2.14	60
1	23 58.76 2.51	28 21.27 2.47	54.99 2.43	19.05 2.38	40.35 2.33	58.84 2.28	14.48 2.24	27.24 2.18	37.06 2.14	59
2	24 1.27 2.51	30.68 2.47	57.42 2.42	21.43 2.38	42.68 2.33	1.12 2.29	16.72 2.24	29.42 2.19	39.20 2.13	58
3	24 3.78 2.51	33.15 2.47	59.84 2.42	23.81 2.37	45.01 2.33	3.41 2.28	18.96 2.23	31.61 2.19	41.33 2.14	57
4	24 6.29 2.51	35.62 2.47	2.26 2.42	26.18 2.38	47.34 2.33	5.69 2.28	21.19 2.23	33.80 2.18	43.47 2.14	56
5	24 8.80 2.51	38.08 2.46	4.68 2.42	28.56 2.37	49.67 2.33	7.97 2.28	23.42 2.24	35.98 2.19	45.61 2.13	55
6	24 11.31 2.51	40.55 2.46	7.10 2.42	30.93 2.38	52.00 2.33	10.25 2.28	25.66 2.23	38.17 2.18	47.74 2.14	54
7	13.82 2.51	43.01 2.47	9.52 2.42	33.31 2.37	54.33 2.32	12.53 2.28	27.89 2.23	40.35 2.18	49.88 2.13	53
8	16.33 2.51	45.48 2.46	11.94 2.42	35.68 2.37	56.65 2.33	14.81 2.28	30.12 2.23	42.53 2.19	52.01 2.13	52
9	24 18.84 2.51	26 47.94 2.46	29 14.36 2.42	31 38.05 2.37	33 58.98 2.32	36 17.09 2.28	38 32.35 2.23	40 44.72 2.18	42 54.14 2.14	51
10	21.35 2.50	50.40 2.46	16.78 2.41	40.42 2.38	34 1.30 2.33	19.37 2.28	34.58 2.23	46.90 2.18	56.28 2.13	50
11	23.85 2.51	52.86 2.46	19.19 2.42	42.80 2.37	3.63 2.32	21.65 2.27	36.81 2.23	49.08 2.18	58.41 2.13	49
12	24 26.36 2.50	26 55.32 2.46	29 21.61 2.41	31 45.17 2.37	34 5.95 2.33	36 23.92 2.28	38 39.04 2.23	40 51.26 2.18	43 0.54 2.13	48
13	28.86 2.50	26 57.78 2.46	24.02 2.42	47.54 2.37	8.28 2.32	26.20 2.27	41.27 2.22	53.44 2.17	2.67 2.13	47
14	31.36 2.51	27 0.24 2.46	26.44 2.41	49.90 2.36	10.60 2.32	28.47 2.28	43.49 2.23	55.61 2.18	4.80 2.12	46
15	24 33.87 2.50	27 2.70 2.46	29 28.85 2.41	31 52.27 2.37	34 12.92 2.32	36 30.75 2.27	38 45.72 2.22	40 57.79 2.18	43 6.92 2.13	45
16	36.37 2.50	5.16 2.46	31.26 2.42	54.64 2.36	15.24 2.32	33.02 2.27	47.94 2.23	40 59.97 2.17	9.05 2.13	44
17	38.87 2.50	7.62 2.45	33.68 2.41	57.00 2.37	17.56 2.32	35.29 2.27	50.17 2.22	41 2.14 2.18	11.18 2.12	43
18	24 41.37 2.50	27 10.07 2.46	29 36.09 2.41	31 59.37 2.36	34 19.88 2.31	36 37.56 2.27	38 52.39 2.22	41 4.32 2.17	43 13.30 2.13	42
19	43.87 2.50	12.53 2.45	38.50 2.41	32 1.73 2.36	22.19 2.32	39.83 2.27	54.61 2.23	6.49 2.17	15.43 2.12	41
20	46.37 2.50	14.98 2.46	40.91 2.41	4.10 2.36	24.51 2.32	42.10 2.27	56.84 2.22	8.66 2.18	17.55 2.12	40
21	24 48.87 2.50	27 17.44 2.45	29 43.32 2.40	32 6.46 2.36	34 26.83 2.31	36 44.37 2.27	38 59.06 2.22	41 10.84 2.17	43 19.67 2.13	39
22	51.37 2.50	19.89 2.45	45.72 2.41	8.82 2.36	29.14 2.32	46.64 2.27	39 1.28 2.22	13.01 2.17	21.80 2.12	38
23	53.87 2.49	22.34 2.46	48.13 2.41	11.18 2.37	31.46 2.31	48.91 2.27	3.50 2.22	15.18 2.17	23.92 2.12	37
24	24 56.36 2.50	27 24.80 2.45	29 50.54 2.40	32 13.55 2.36	34 33.77 2.31	36 51.18 2.26	39 5.72 2.21	41 17.35 2.17	43 26.04 2.12	36
25	24 58.86 2.49	27 27.25 2.45	52.94 2.41	15.91 2.35	36.08 2.32	53.44 2.27	7.93 2.22	19.52 2.17	28.16 2.12	35
26	25 1.35 2.50	29.70 2.45	55.35 2.40	18.26 2.36	38.40 2.31	55.71 2.26	10.15 2.22	21.69 2.16	30.28 2.11	34
27	25 3.85 2.49	27 32.15 2.45	29 57.75 2.41	32 20.62 2.36	34 40.71 2.31	36 57.97 2.27	39 12.37 2.21	41 23.85 2.17	43 32.39 2.12	33
28	6.34 2.49	34.60 2.45	30 0.16 2.40	22.98 2.36	43.02 2.31	37 0.24 2.26	14.58 2.22	26.02 2.17	34.51 2.12	32
29	8.83 2.49	37.05 2.44	2.56 2.40	25.34 2.35	45.33 2.31	2.50 2.26	16.80 2.21	28.19 2.16	36.63 2.11	31
30	25 11.32 2.50	27 39.49 2.45	30 4.96 2.40	32 27.69 2.36	34 47.64 2.31	37 4.76 2.26	39 19.01 2.21	41 30.35 2.17	43 38.74 2.12	30
31	13.82 2.49	41.94 2.45	7.36 2.40	30.05 2.35	49.95 2.31	7.02 2.26	21.22 2.22	32.52 2.16	40.86 2.11	29
32	16.31 2.49	44.39 2.44	9.76 2.40	32.40 2.36	52.26 2.30	9.28 2.26	23.41 2.21	34.68 2.16	42.97 2.11	28
33	25 18.80 2.49	27 46.83 2.45	30 12.16 2.40	32 34.76 2.35	34 54.56 2.31	37 11.54 2.26	39 25.65 2.21	41 36.84 2.16	43 45.08 2.12	27
34	21.29 2.48	49.28 2.44	14.56 2.40	37.11 2.35	56.87 2.31	13.80 2.26	27.86 2.21	39.00 2.16	47.20 2.11	26
35	23.77 2.49	51.72 2.44	16.96 2.40	39.46 2.36	34 59.18 2.30	16.06 2.26	30.07 2.21	41.16 2.16	49.31 2.11	25
36	25 26.26 2.49	27 54.16 2.44	30 19.36 2.40	32 41.82 2.35	35 1.48 2.30	37 18.32 2.25	39 32.28 2.20	41 43.32 2.16	43 51.42 2.11	24
37	28.75 2.49	56.60 2.44	21.76 2.40	44.17 2.35	3.78 2.31	20.57 2.25	34.48 2.21	45.48 2.16	53.53 2.11	23
38	31.24 2.48	27 59.04 2.45	24.15 2.40	46.52 2.34	6.09 2.30	22.83 2.25	36.69 2.21	47.64 2.16	55.64 2.10	22
39	25 33.72 2.48	28 1.49 2.44	30 26.55 2.39	32 48.86 2.35	35 8.39 2.30	37 25.08 2.26	39 38.90 2.20	41 49.80 2.16	43 57.74 2.11	21
40	36.20 2.49	3.93 2.43	28.94 2.40	51.21 2.35	10.69 2.30	27.34 2.25	41.10 2.21	51.96 2.15	43 59.85 2.11	20
41	38.69 2.48	6.36 2.44	31.34 2.39	53.56 2.35	12.99 2.30	29.59 2.25	43.31 2.20	54.11 2.15	44 1.96 2.10	19
42	25 41.17 2.48	28 8.80 2.44	30 33.73 2.39	32 55.91 2.34	35 15.29 2.30	37 31.84 2.25	39 45.51 2.21	41 56.27 2.15	44 4.06 2.11	18
43	43.65 2.49	11.24 2.44	36.12 2.39	32 58.25 2.35	17.59 2.30	34.09 2.25	47.72 2.20	58.42 2.16	6.17 2.10	17
44	46.14 2.48	13.68 2.44	38.51 2.39	33 0.60 2.34	19.89 2.30	36.34 2.25	49.92 2.20	42 0.58 2.15	8.27 2.10	16
45	25 48.62 2.48	28 16.12 2.43	30 40.90 2.39	33 2.94 2.35	35 22.19 2.29	37 38.59 2.25	39 52.12 2.20	41 58.42 2.16	44 10.37 2.11	15
46	51.10 2.48	18.55 2.44	43.29 2.39	5.29 2.35	24.48 2.30	40.84 2.25	54.32 2.20	42 2.73 2.15	12.48 2.10	14
47	53.58 2.48	20.99 2.43	45.68 2.39	7.63 2.34	26.78 2.29	43.09 2.25	56.52 2.20	4.88 2.15	14.58 2.10	13
48	25 56.06 2.47	28 23.42 2.43	30 48.07 2.39	33 9.97 2.34	35 29.07 2.30	37 45.34 2.24	39 58.72 2.20	7.03 2.15	16.68 2.10	12
49	25 58.53 2.48	25.85 2.43	50.46 2.39	12.31 2.34	31.37 2.29	47.58 2.25	40 0.92 2.20	9.18 2.15	18.78 2.10	11
50	26 1.01 2.48	28.28 2.44	52.85 2.38	14.65 2.34	33.66 2.30	49.83 2.25	3.12 2.19	11.33 2.15	20.88 2.10	10
51	26 3.49 2.47	30.72 2.43	30 55.23 2.39	33 16.99 2.34	35 35.96 2.29	37 52.08 2.24	40 5.31 2.20	13.48 2.15	22.97 2.10	9
52	5.96 2.48	33.15 2.43	30 57.62 2.38	19.33 2.34	38.25 2.29	54.32 2.24	7.51 2.19	15.63 2.14	25.07 2.10	8
53	8.44 2.47	35.58 2.43	31 0.00 2.39	21.67 2.34	40.54 2.29	56.56 2.25	9.70 2.20	17.77 2.15	27.17 2.10	7
54	26 10.91 2.48	28 38.01 2.43	31 2.39 2.38	33 24.01 2.34	35 42.83 2.29	37 58.81 2.24	40 11.90 2.19	19.92 2.14	29.26 2.09	6
55	13.39 2.47	40.44 2.42	4.77 2.38	26.35 2.33	45.12 2.29	38 1.05 2.24	14.09 2.19	22.06 2.15	31.36 2.10	5
56	15.86 2.47	42.86 2.43	7.15 2.38	28.68 2.34	47.41 2.29	3.29 2.24	16.28 2.20	24.21 2.15	33.45 2.09	4
57	26 18.33 2.47	28 45.29 2.43	31 9.53 2.38	33 31.02 2.33	35 49.70 2.28	38 5.53 2.24	40 18.48 2.19	26.35 2.15	35.54 2.10	3
58	20.80 2.47	47.72 2.42	11.91 2.38	33.35 2.33	51.98 2.29	7.77 2.24	20.67 2.19	28.50 2.14	37.64 2.09	2
59	23.27 2.47	50.14 2.43	14.29 2.38	35.68 2.34	54.27 2.29	10.01 2.24	22.86 2.19	30.64 2.14	39.73 2.09	1
60	26 25.74 2.47	28 52.57 2.43	31 16.67 2.38	33 38.02 2.33	35 56.56 2.28	38 12.25 2.23	40 25.05 2.19	42 34.92 2.14	44 41.82 2.09	0
	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°	Arg.
	134°	133°	132°	131°	130°	129°	128°	127°	126°	

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $u - 180^\circ$  and the latitude is negative.



TABLE XXVII.—Arg.  $u$  or  $u-180^\circ$ . *Principal term of the latitude for 1900.*

Arg.	54°	55°	56°	57°	58°	59°	60°	61°	62°	
	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°*	
0	44 41.82 2.09	46 45.71 2.04	48 46.56 1.99	50 44.32 1.94	52 38.96 1.88	54 30.45 1.83	56 18.74 1.78	58 3.82 1.72	59 45.64 1.67	60
1	43.91 2.09	47.75 2.04	48.55 1.98	46.26 1.93	40.84 1.89	32.28 1.83	20.52 1.78	5.54 1.73	47.31 1.67	59
2	46.00 2.08	49.79 2.04	50.53 1.99	48.19 1.93	42.73 1.88	34.11 1.83	22.30 1.78	7.27 1.72	48.98 1.67	58
8	44 48.08 2.09	46 51.83 2.03	48 52.52 1.98	50 50.12 1.94	52 44.61 1.88	54 35.94 1.83	56 24.08 1.77	58 8.99 1.72	59 50.65 1.66	57
4	50.17 2.09	53.86 2.04	54.50 1.99	52.06 1.93	46.49 1.88	37.77 1.82	25.85 1.77	10.71 1.72	52.31 1.67	56
5	52.26 2.08	55.90 2.04	56.49 1.98	53.99 1.93	48.37 1.88	39.59 1.83	27.62 1.78	12.43 1.72	53.98 1.66	55
6	44 54.34 2.09	46 57.94 2.03	48 58.47 1.99	50 55.92 1.93	52 50.25 1.88	54 41.42 1.83	56 29.40 1.77	58 14.15 1.72	59 55.64 1.67	54
7	56.43 2.09	46 59.97 2.03	49 0.46 1.98	57.85 1.93	52 52.13 1.88	54 43.25 1.82	56 31.17 1.77	58 15.87 1.71	57.31 1.66	53
8	44 58.51 2.08	47 2.00 2.03	2.44 1.98	50 59.78 1.93	54 01.88	45.07 1.83	32.94 1.77	17.58 1.72	*59 58.97 1.66	52
9	45 0.60 2.08	47 4.03 2.04	49 4.42 1.98	51 1.71 1.93	52 55.89 1.87	54 46.90 1.82	56 34.71 1.77	58 19.30 1.72	* 0.63 1.66	51
10	2.68 2.08	6.07 2.03	6.40 1.98	3.64 1.93	57.76 1.88	48.72 1.82	36.48 1.77	21.02 1.71	2.29 1.66	50
11	4.76 2.08	8.10 2.03	8.38 1.98	5.57 1.93	52 59.64 1.87	50.54 1.82	38.25 1.77	22.73 1.72	3.95 1.66	49
12	45 6.84 2.08	47 10.13 2.03	49 10.36 1.98	51 7.50 1.92	53 1.51 1.87	54 52.36 1.82	56 40.02 1.77	58 24.45 1.71	0 5.61 1.66	48
18	8.92 2.08	12.16 2.02	12.34 1.97	9.42 1.93	3.38 1.88	54 18.82	41.79 1.76	26.16 1.71	7.27 1.66	47
14	11.00 2.08	14.18 2.03	14.31 1.98	11.35 1.92	5.26 1.87	56.00 1.82	43.55 1.77	27.87 1.71	8.93 1.65	46
15	45 13.08 2.07	47 16.21 2.03	49 16.29 1.97	51 13.27 1.93	53 7.13 1.87	54 57.82 1.82	56 45.32 1.76	58 29.58 1.71	0 10.58 1.66	45
16	15.15 2.07	18.24 2.02	18.26 1.98	15.20 1.92	9.00 1.87	54 59.64 1.82	47.08 1.76	31.29 1.71	12.24 1.66	44
17	17.23 2.08	20.26 2.03	20.24 1.97	17.12 1.92	10.87 1.87	55 1.46 1.81	48.84 1.77	33.00 1.71	13.90 1.65	43
18	45 19.30 2.08	47 22.29 2.02	49 22.21 1.97	51 19.04 1.92	53 12.74 1.87	55 3.27 1.82	56 50.61 1.76	58 34.71 1.71	0 15.55 1.65	42
19	21.38 2.07	24.31 2.03	24.18 1.98	20.96 1.92	14.61 1.87	5.09 1.81	52.37 1.76	36.42 1.70	17.20 1.65	41
20	23.45 2.07	26.34 2.02	26.16 1.97	22.88 1.92	16.48 1.86	6.90 1.82	54.13 1.76	38.12 1.71	18.85 1.65	40
21	45 25.52 2.08	47 28.36 2.02	49 28.13 1.97	51 24.80 1.92	53 18.34 1.87	55 8.72 1.81	56 55.89 1.76	58 39.83 1.70	0 20.50 1.65	39
22	27.60 2.07	30.38 2.02	30.10 1.97	26.72 1.92	20.21 1.86	10.53 1.81	57.65 1.76	41.53 1.71	22.15 1.65	38
28	29.67 2.07	32.40 2.02	32.07 1.96	28.64 1.91	22.07 1.87	12.34 1.81	56 59.41 1.75	43.24 1.70	23.80 1.65	37
24	45 31.74 2.07	47 34.42 2.02	49 34.03 1.97	51 30.55 1.92	53 23.94 1.86	55 14.15 1.81	57 1.16 1.76	58 44.94 1.70	0 25.45 1.65	36
25	33.81 2.07	36.44 2.02	36.00 1.97	32.47 1.91	25.80 1.86	15.96 1.81	2.92 1.76	46.64 1.70	27.10 1.65	35
26	35.88 2.06	38.46 2.01	37.97 1.96	34.38 1.92	27.66 1.86	17.77 1.81	4.68 1.75	48.34 1.70	28.75 1.64	34
27	45 37.94 2.07	47 40.47 2.02	49 39.93 1.97	51 36.30 1.91	53 29.52 1.86	55 19.58 1.81	57 6.43 1.75	58 50.04 1.70	0 30.39 1.65	33
28	40.01 2.07	42.49 2.01	41.90 1.96	38.21 1.91	31.38 1.86	21.39 1.80	8.18 1.76	51.74 1.70	32.04 1.64	32
29	42.08 2.06	44.50 2.02	43.86 1.97	40.12 1.91	33.24 1.86	23.19 1.81	9.94 1.75	53.44 1.70	33.68 1.64	31
80	45 44.14 2.07	47 46.52 2.01	49 45.83 1.96	51 42.03 1.91	53 35.10 1.86	55 25.00 1.80	57 11.69 1.75	58 55.14 1.70	0 35.32 1.64	30
81	46.21 2.06	48.53 2.01	47.79 1.96	43.94 1.91	36.96 1.86	26.80 1.81	13.44 1.75	56.84 1.69	36.96 1.64	29
82	48.27 2.06	50.54 2.02	49.75 1.96	45.85 1.91	38.82 1.85	28.61 1.80	15.19 1.75	58 58.53 1.70	38.60 1.64	28
88	45 50.33 2.07	47 52.56 2.01	49 51.71 1.96	51 47.76 1.91	53 40.67 1.86	55 30.41 1.80	57 16.94 1.75	59 0.23 1.69	0 40.24 1.64	27
84	52.40 2.07	54.57 2.01	53.67 1.96	49.67 1.91	42.53 1.85	32.21 1.80	18.69 1.74	1.92 1.70	41.88 1.64	26
85	54.46 2.06	56.58 2.01	55.63 1.96	51.58 1.90	44.38 1.85	34.01 1.80	20.43 1.75	3.62 1.69	43.52 1.64	25
86	45 56.52 2.06	47 58.59 2.01	49 57.59 1.95	51 53.48 1.91	53 46.23 1.86	55 35.81 1.80	57 22.18 1.74	59 5.31 1.69	0 45.16 1.64	24
87	45 58.58 2.06	48 0.60 2.00	49 59.54 1.96	55.39 1.90	48.09 1.85	37.61 1.80	23.92 1.75	7.00 1.69	46.80 1.63	23
88	46 0.64 2.05	2.60 2.01	50 1.50 1.96	57.29 1.90	49.94 1.85	39.41 1.80	25.67 1.74	8.69 1.69	48.43 1.64	22
89	46 2.69 2.06	48 4.61 2.01	50 3.46 1.95	51 59.19 1.91	53 51.79 1.85	55 41.21 1.79	57 27.41 1.75	59 10.38 1.69	0 50.07 1.63	21
40	4.75 2.06	6.62 2.00	5.41 1.95	52 1.10 1.90	53 53.64 1.85	43.00 1.80	29.16 1.74	12.07 1.68	51.70 1.63	20
41	6.81 2.05	8.62 2.01	7.36 1.96	3.00 1.90	55.49 1.85	44.80 1.79	30.90 1.74	13.75 1.69	53.33 1.63	19
42	46 8.86 2.06	48 10.63 2.00	50 9.32 1.95	52 4.90 1.90	53 57.34 1.84	55 46.59 1.80	57 32.64 1.74	59 15.44 1.68	0 54.96 1.63	18
48	10.92 2.05	12.63 2.00	11.27 1.95	6.80 1.90	53 59.18 1.84	48.39 1.79	34.38 1.74	17.12 1.68	56.59 1.63	17
44	12.97 2.05	14.63 2.00	13.22 1.95	8.70 1.90	54 1.03 1.84	50.18 1.79	36.12 1.74	18.81 1.68	58.22 1.63	16
45	46 15.02 2.05	48 16.63 2.00	50 15.17 1.95	52 10.60 1.89	54 2.87 1.85	55 51.97 1.79	57 37.86 1.73	59 20.49 1.69	0 59.85 1.63	15
46	17.07 2.05	18.63 2.00	17.12 1.95	12.49 1.90	4.72 1.84	53.76 1.79	39.59 1.74	22.18 1.68	I 1.48 1.63	14
47	19.12 2.05	20.63 2.00	19.07 1.95	14.39 1.89	6.56 1.84	55.55 1.79	41.33 1.73	23.86 1.68	3.11 1.63	13
48	46 21.17 2.05	48 22.63 2.00	50 21.02 1.94	52 16.28 1.90	54 8.40 1.84	55 57.34 1.79	57 43.06 1.74	59 25.54 1.68	I 4.73 1.63	12
49	23.22 2.05	24.63 2.00	22.96 1.95	18.18 1.89	10.24 1.85	55 59.13 1.79	44.80 1.73	27.22 1.68	6.36 1.62	11
50	25.27 2.05	26.63 2.00	24.91 1.94	20.07 1.89	12.09 1.84	56 0.92 1.78	46.53 1.74	28.90 1.68	7.98 1.63	10
51	46 27.32 2.05	48 28.63 1.99	50 26.85 1.95	52 21.96 1.90	54 13.93 1.83	56 2.70 1.79	57 48.27 1.73	59 30.58 1.67	I 9.61 1.62	9
52	29.37 2.04	30.62 1.99	28.80 1.95	23.86 1.90	15.76 1.83	4.49 1.79	50.00 1.73	32.25 1.68	11.23 1.62	8
58	31.41 2.05	32.62 1.99	30.74 1.94	25.75 1.89	17.60 1.84	6.28 1.78	51.73 1.73	33.93 1.68	12.85 1.62	7
54	46 33.46 2.04	48 34.61 1.99	50 32.68 1.94	52 27.64 1.89	54 19.44 1.84	56 8.06 1.78	57 53.46 1.73	59 35.61 1.67	I 14.47 1.62	6
55	35.50 2.05	36.60 2.00	34.62 1.94	29.53 1.89	21.28 1.83	9.84 1.78	55.19 1.73	37.28 1.68	16.09 1.62	5
56	37.55 2.04	38.60 1.99	36.56 1.94	31.42 1.88	23.11 1.84	11.62 1.79	56.92 1.73	38.96 1.67	17.71 1.62	4
57	46 39.59 2.04	48 40.59 1.99	50 38.50 1.94	52 33.30 1.89	54 24.95 1.83	56 13.41 1.78	57 58.64 1.73	59 40.63 1.67	I 19.33 1.62	3
58	41.63 2.04	42.58 1.99	40.44 1.94	35.10 1.89	26.78 1.84	15.19 1.78	58 0.37 1.73	42.30 1.67	20.95 1.61	2
59	43.67 2.04	44.57 1.99	42.38 1.94	37.08 1.88	28.62 1.83	16.97 1.77	2.10 1.72	43.97 1.67	22.56 1.62	1
60	46 45.71 2.04	48 46.56 2.00	50 44.32 2.00	52 38.96 2.00	54 30.45 2.00	56 18.74 2.00	58 3.82 2.00	59 45.64 2.00	I 24.18 2.00	0
	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°	3°*	
	125°	124°	123°	122°	121°	120°	119°	118°	117°	Arg.

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $u-180^\circ$  and the latitude is negative.



TABLE XXVII.—Arg.  $u$  or  $u - 180^\circ$ . Principal term of the latitude for 1900.

Arg.	63°	64°	65°	66°	67°	68°	69°	70°	71°	
	3°	3°	3°	3°	3°	3°	3°	3°	3°	
0	1 24.18 1.61	2 59.39 1.56	4 31.27 1.50	5 59.77 1.44	7 24.87 1.39	8 46.54 1.33	10 4.76 1.28	11 19.50 1.22	12 30.75 1.16	60
1	25.79 1.61	3 0.95 1.56	32.77 1.50	6 1.21 1.45	26.26 1.39	47.87 1.33	6.04 1.27	20.72 1.22	31.91 1.15	59
2	27.40 1.62	2.51 1.56	34.27 1.50	2.66 1.44	27.65 1.38	49.20 1.33	7.31 1.27	21.94 1.21	33.06 1.16	58
8	1 29.02 1.61	3 4.07 1.55	4 35.77 1.50	6 4.10 1.45	7 29.03 1.39	8 50.53 1.33	10 8.58 1.27	11 23.15 1.21	12 34.22 1.16	57
4	30.63 1.61	5.62 1.56	37.27 1.50	5.55 1.44	30.42 1.38	51.86 1.33	9.85 1.27	24.36 1.22	35.38 1.15	56
5	32.24 1.61	7.18 1.55	38.77 1.50	6.99 1.44	31.80 1.39	53.19 1.33	11.12 1.27	25.58 1.21	36.53 1.15	55
6	1 33.85 1.61	3 8.73 1.56	4 40.27 1.50	6 8.43 1.44	7 33.19 1.38	8 54.52 1.33	10 12.39 1.27	11 26.79 1.21	12 37.68 1.15	54
7	35.46 1.60	10.29 1.55	41.77 1.49	9.87 1.44	34.57 1.39	55.85 1.32	13.66 1.27	28.00 1.21	38.83 1.15	53
8	37.06 1.61	11.84 1.55	43.26 1.50	11.31 1.44	35.96 1.38	57.17 1.33	14.93 1.27	29.21 1.21	39.98 1.15	52
9	1 38.67 1.61	3 13.39 1.55	4 44.76 1.49	6 12.75 1.44	7 37.34 1.38	8 58.50 1.32	10 16.20 1.26	11 30.42 1.20	12 41.13 1.15	51
10	40.28 1.60	14.94 1.55	46.25 1.50	14.19 1.43	38.72 1.38	59.82 1.32	17.46 1.27	31.62 1.21	42.28 1.15	50
11	41.88 1.61	16.49 1.55	47.75 1.49	15.62 1.44	40.10 1.38	9 1.14 1.32	18.73 1.26	32.83 1.20	43.43 1.15	49
12	1 43.49 1.60	3 18.04 1.55	4 49.24 1.49	6 17.06 1.44	7 41.48 1.38	9 2.46 1.32	10 19.99 1.26	11 34.03 1.21	12 44.58 1.14	48
18	45.09 1.60	19.59 1.54	50.73 1.49	18.50 1.43	42.86 1.37	3.78 1.32	21.25 1.26	35.24 1.20	45.72 1.15	47
14	46.69 1.60	21.13 1.55	52.22 1.49	19.93 1.43	44.23 1.38	5.10 1.32	22.51 1.26	36.44 1.20	46.87 1.14	46
15	1 48.29 1.60	3 22.68 1.54	4 53.71 1.49	6 21.36 1.44	7 45.61 1.37	9 6.42 1.32	10 23.77 1.26	11 37.64 1.21	12 48.01 1.15	45
16	49.89 1.60	24.22 1.55	55.20 1.49	22.80 1.43	46.98 1.38	7.74 1.31	25.03 1.26	38.85 1.20	49.16 1.14	44
17	51.49 1.60	25.77 1.54	56.69 1.49	24.23 1.43	48.36 1.37	9.05 1.32	26.29 1.26	40.05 1.20	50.30 1.14	43
18	1 53.09 1.60	3 27.31 1.54	4 58.18 1.48	6 25.66 1.43	7 49.73 1.37	9 10.37 1.31	10 27.55 1.26	11 41.25 1.20	12 51.44 1.14	42
19	54.69 1.60	28.85 1.54	4 59.66 1.49	27.09 1.42	51.10 1.37	11.68 1.32	28.81 1.25	42.45 1.19	52.58 1.14	41
20	56.29 1.59	30.39 1.54	5 1.15 1.48	28.51 1.43	52.47 1.37	13.00 1.31	30.06 1.26	43.64 1.20	53.72 1.14	40
21	1 57.88 1.60	3 31.93 1.54	5 2.63 1.48	6 29.94 1.43	7 53.84 1.37	9 14.31 1.31	10 31.32 1.25	11 44.84 1.19	12 54.86 1.13	39
22	1 59.48 1.59	33.47 1.54	4.11 1.49	31.37 1.42	55.21 1.37	15.62 1.31	32.57 1.25	46.03 1.20	55.99 1.14	38
28	2 1.07 1.60	35.01 1.54	5.60 1.48	32.79 1.43	56.58 1.37	16.93 1.31	33.82 1.26	47.23 1.19	57.13 1.13	37
24	2 2.67 1.59	3 36.55 1.53	5 7.08 1.48	6 34.22 1.42	7 57.95 1.37	9 18.24 1.31	10 35.08 1.25	11 48.42 1.20	12 58.26 1.14	36
25	4.26 1.59	38.08 1.54	8.56 1.48	35.64 1.42	7 59.32 1.36	19.55 1.31	36.33 1.25	49.62 1.19	12 59.40 1.13	35
26	5.85 1.59	39.62 1.54	10.04 1.47	37.06 1.42	8 0.68 1.36	20.86 1.31	37.58 1.25	50.81 1.19	13 0.53 1.13	34
27	2 7.44 1.59	3 41.15 1.54	5 11.51 1.48	6 38.48 1.43	8 2.04 1.37	9 22.17 1.30	10 38.83 1.25	11 52.00 1.19	13 1.66 1.14	33
28	9.03 1.59	42.69 1.53	12.99 1.48	39.91 1.42	3.41 1.36	23.47 1.31	40.08 1.24	53.19 1.19	2.80 1.13	32
29	10.62 1.58	44.22 1.53	14.47 1.47	41.33 1.42	4.77 1.36	24.78 1.30	41.32 1.25	54.38 1.19	3.93 1.13	31
80	2 12.20 1.59	3 45.75 1.53	5 15.94 1.48	6 42.75 1.41	8 6.13 1.36	9 26.08 1.31	10 42.57 1.25	11 55.57 1.18	13 5.06 1.12	30
81	13.79 1.59	47.28 1.53	17.42 1.47	44.16 1.42	7.49 1.36	27.39 1.30	43.82 1.24	56.75 1.19	6.18 1.12	29
82	15.38 1.58	48.81 1.53	18.89 1.47	45.58 1.42	8.85 1.36	28.69 1.30	45.06 1.24	57.94 1.18	7.31 1.13	28
88	2 16.96 1.58	3 50.34 1.53	5 20.36 1.48	6 47.00 1.41	8 10.21 1.36	9 29.99 1.30	10 46.30 1.24	11 59.12 1.19	13 8.44 1.12	27
84	18.54 1.59	51.87 1.53	21.84 1.47	48.41 1.41	11.57 1.36	31.29 1.30	47.54 1.25	12 0.31 1.18	9.56 1.13	26
85	20.13 1.58	53.40 1.52	23.31 1.47	49.82 1.42	12.93 1.35	32.59 1.30	48.79 1.24	1.49 1.18	10.69 1.12	25
86	2 21.71 1.58	3 54.92 1.53	5 24.78 1.47	6 51.24 1.41	8 14.28 1.36	9 33.89 1.29	10 50.03 1.24	12 2.67 1.18	13 11.81 1.12	24
87	23.29 1.58	56.45 1.52	26.25 1.46	52.65 1.41	15.64 1.35	35.18 1.30	51.27 1.23	3.85 1.18	12.93 1.12	23
88	24.87 1.58	57.97 1.53	27.71 1.47	54.06 1.41	16.99 1.36	36.48 1.30	52.50 1.24	5.03 1.18	14.05 1.12	22
89	2 26.45 1.58	3 59.50 1.52	5 29.18 1.47	6 55.47 1.41	8 18.35 1.35	9 37.78 1.29	10 53.74 1.24	12 6.21 1.18	13 15.17 1.12	21
40	28.03 1.57	4 1.02 1.52	30.65 1.46	56.88 1.41	19.70 1.35	39.07 1.30	54.98 1.23	7.39 1.18	16.29 1.12	20
41	29.60 1.58	2.54 1.52	32.11 1.47	58.29 1.41	21.05 1.35	40.37 1.29	56.21 1.24	8.57 1.18	17.41 1.12	19
42	2 31.18 1.57	4 4.06 1.52	5 33.58 1.46	6 59.70 1.40	8 22.40 1.35	9 41.66 1.29	10 57.45 1.23	12 9.75 1.17	13 18.53 1.11	18
43	32.75 1.58	5.58 1.52	35.04 1.46	7 1.10 1.41	23.75 1.35	9 42.95 1.29	58.68 1.23	10.92 1.18	19.64 1.12	17
44	34.33 1.57	7.10 1.52	36.50 1.46	2.51 1.40	25.10 1.34	44.24 1.29	59.91 1.24	12.10 1.17	20.76 1.12	16
45	2 35.90 1.58	4 8.62 1.51	5 37.96 1.46	7 3.91 1.41	8 26.44 1.35	9 45.53 1.29	11 1.15 1.23	12 13.27 1.17	13 21.88 1.11	15
46	37.48 1.57	10.13 1.52	39.42 1.46	5.32 1.40	27.79 1.35	46.82 1.29	2.38 1.23	14.44 1.17	22.99 1.11	14
47	39.05 1.57	11.65 1.51	40.88 1.46	6.72 1.40	29.14 1.34	48.11 1.29	3.61 1.23	15.61 1.17	24.10 1.11	13
48	2 40.62 1.57	4 13.16 1.52	5 42.34 1.46	7 8.12 1.40	8 30.48 1.34	9 49.40 1.28	11 4.84 1.22	12 16.78 1.17	13 25.21 1.11	12
49	42.19 1.57	14.68 1.51	43.80 1.45	9.52 1.40	31.82 1.35	50.68 1.28	6.06 1.22	17.95 1.17	26.32 1.11	11
50	43.76 1.56	16.19 1.51	45.25 1.46	10.92 1.40	33.17 1.34	51.96 1.29	7.29 1.23	19.12 1.17	27.43 1.11	10
51	2 45.32 1.57	4 17.70 1.51	5 46.71 1.45	7 12.32 1.40	8 34.51 1.34	9 53.25 1.28	11 8.52 1.22	12 20.29 1.17	13 28.54 1.11	9
52	46.89 1.57	19.21 1.51	48.16 1.46	13.72 1.40	35.85 1.34	54.53 1.28	9.74 1.22	21.46 1.17	29.65 1.11	8
53	48.46 1.56	20.72 1.51	49.62 1.45	15.12 1.39	37.19 1.34	55.81 1.28	10.96 1.22	22.62 1.16	30.76 1.10	7
54	2 50.02 1.57	4 22.23 1.51	5 51.07 1.45	7 16.51 1.40	8 38.53 1.34	9 57.09 1.28	11 12.19 1.22	12 23.78 1.17	13 31.86 1.11	6
55	51.59 1.56	23.74 1.51	52.52 1.45	17.91 1.39	39.87 1.33	58.37 1.28	13.41 1.22	24.95 1.16	32.97 1.10	5
56	53.15 1.56	25.25 1.50	53.97 1.45	19.30 1.39	41.20 1.34	59.65 1.28	14.63 1.22	26.11 1.16	34.07 1.10	4
57	2 54.71 1.56	4 26.75 1.51	5 55.42 1.45	7 20.69 1.40	8 42.54 1.33	10 0.93 1.28	11 15.85 1.22	12 27.27 1.17	13 35.17 1.11	3
58	56.27 1.56	28.26 1.50	56.87 1.45	22.09 1.40	43.87 1.34	2.21 1.27	17.07 1.22	28.43 1.16	36.28 1.10	2
59	57.83 1.56	29.76 1.51	58.32 1.45	23.48 1.39	45.21 1.33	3.48 1.28	18.29 1.21	29.59 1.16	37.38 1.10	1
60	2 59.39 1.56	4 31.27 1.50	5 59.77 1.44	7 24.87 1.39	8 46.54 1.33	10 4.76 1.28	11 19.50 1.22	12 30.75 1.16	13 38.48 1.10	0
	3°	3°	3°	3°	3°	3°	3°	3°	3°	
	116°	115°	114°	113°	112°	111°	110°	109°	108°	Arg

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $u - 180^\circ$  and the latitude is negative.



TABLE XXVII.—Arg.  $u$  or  $u-180^\circ$ . Principal term of the latitude for 1900.

Arg.	72°	73°	74°	75°	76°	77°	78°	79°	80°	
	3°	3°	3°	3°	3°	3°	3°	3°	3°	
0	13 38.48 <sup>1.09</sup>	14 42.66 <sup>1.04</sup>	15 43.28 <sup>0.98</sup>	16 40.32 <sup>0.92</sup>	17 33.77 <sup>0.86</sup>	18 23.60 <sup>0.80</sup>	19 9.80 <sup>0.74</sup>	19 52.35 <sup>0.68</sup>	20 31.25 <sup>0.62</sup>	60
1	39.57 <sup>1.10</sup>	43.70 <sup>1.04</sup>	44.26 <sup>0.98</sup>	41.24 <sup>0.92</sup>	34.63 <sup>0.85</sup>	24.40 <sup>0.80</sup>	10.54 <sup>0.73</sup>	53.03 <sup>0.68</sup>	31.87 <sup>0.62</sup>	59
2	40.67 <sup>1.10</sup>	44.74 <sup>1.03</sup>	45.24 <sup>0.98</sup>	42.16 <sup>0.92</sup>	35.48 <sup>0.86</sup>	25.20 <sup>0.79</sup>	11.27 <sup>0.74</sup>	53.71 <sup>0.67</sup>	32.49 <sup>0.61</sup>	58
3	13 41.77 <sup>1.09</sup>	14 45.77 <sup>1.04</sup>	15 46.22 <sup>0.97</sup>	16 43.08 <sup>0.92</sup>	17 36.34 <sup>0.86</sup>	18 25.99 <sup>0.80</sup>	19 12.01 <sup>0.74</sup>	19 54.38 <sup>0.68</sup>	20 33.10 <sup>0.62</sup>	57
4	42.86 <sup>1.10</sup>	46.81 <sup>1.04</sup>	47.19 <sup>0.98</sup>	44.00 <sup>0.91</sup>	37.20 <sup>0.86</sup>	26.79 <sup>0.79</sup>	12.75 <sup>0.73</sup>	55.06 <sup>0.67</sup>	33.72 <sup>0.61</sup>	56
5	43.96 <sup>1.09</sup>	47.85 <sup>1.03</sup>	48.17 <sup>0.97</sup>	44.91 <sup>0.92</sup>	38.06 <sup>0.85</sup>	27.58 <sup>0.80</sup>	13.48 <sup>0.74</sup>	55.73 <sup>0.68</sup>	34.33 <sup>0.61</sup>	55
6	13 45.05 <sup>1.10</sup>	14 48.88 <sup>1.04</sup>	15 49.14 <sup>0.98</sup>	16 45.83 <sup>0.91</sup>	17 38.91 <sup>0.86</sup>	18 28.38 <sup>0.79</sup>	19 14.22 <sup>0.73</sup>	19 56.41 <sup>0.67</sup>	20 34.94 <sup>0.61</sup>	54
7	46.15 <sup>1.09</sup>	49.92 <sup>1.03</sup>	50.12 <sup>0.97</sup>	46.74 <sup>0.92</sup>	39.77 <sup>0.85</sup>	29.17 <sup>0.80</sup>	14.95 <sup>0.73</sup>	57.08 <sup>0.67</sup>	35.55 <sup>0.61</sup>	53
8	47.24 <sup>1.09</sup>	50.95 <sup>1.03</sup>	51.09 <sup>0.97</sup>	47.66 <sup>0.91</sup>	40.62 <sup>0.85</sup>	29.97 <sup>0.79</sup>	15.68 <sup>0.73</sup>	57.75 <sup>0.67</sup>	36.16 <sup>0.61</sup>	52
9	13 48.33 <sup>1.09</sup>	14 51.98 <sup>1.03</sup>	15 52.06 <sup>0.97</sup>	16 48.57 <sup>0.91</sup>	17 41.47 <sup>0.85</sup>	18 30.76 <sup>0.79</sup>	19 16.41 <sup>0.73</sup>	19 58.42 <sup>0.67</sup>	20 36.77 <sup>0.61</sup>	51
10	49.42 <sup>1.09</sup>	53.01 <sup>1.03</sup>	53.03 <sup>0.97</sup>	49.48 <sup>0.91</sup>	42.32 <sup>0.85</sup>	31.55 <sup>0.79</sup>	17.14 <sup>0.73</sup>	59.09 <sup>0.67</sup>	37.38 <sup>0.61</sup>	50
11	50.51 <sup>1.09</sup>	54.04 <sup>1.03</sup>	54.00 <sup>0.97</sup>	50.39 <sup>0.91</sup>	43.17 <sup>0.85</sup>	32.34 <sup>0.79</sup>	17.87 <sup>0.73</sup>	19 59.76 <sup>0.67</sup>	37.99 <sup>0.61</sup>	49
12	13 51.60 <sup>1.08</sup>	14 55.07 <sup>1.03</sup>	15 54.97 <sup>0.97</sup>	16 51.30 <sup>0.90</sup>	17 44.02 <sup>0.85</sup>	18 33.13 <sup>0.79</sup>	19 18.60 <sup>0.73</sup>	20 0.43 <sup>0.66</sup>	20 38.59 <sup>0.61</sup>	48
13	52.68 <sup>1.09</sup>	56.10 <sup>1.02</sup>	55.94 <sup>0.97</sup>	52.20 <sup>0.91</sup>	44.87 <sup>0.85</sup>	33.92 <sup>0.78</sup>	19.33 <sup>0.72</sup>	1.09 <sup>0.67</sup>	39.20 <sup>0.60</sup>	47
14	53.77 <sup>1.08</sup>	57.12 <sup>1.03</sup>	56.91 <sup>0.97</sup>	53.11 <sup>0.91</sup>	45.72 <sup>0.84</sup>	34.70 <sup>0.79</sup>	20.05 <sup>0.73</sup>	1.76 <sup>0.66</sup>	39.80 <sup>0.60</sup>	46
15	13 54.85 <sup>1.09</sup>	14 58.15 <sup>1.02</sup>	15 57.88 <sup>0.96</sup>	16 54.02 <sup>0.91</sup>	17 46.56 <sup>0.85</sup>	18 35.49 <sup>0.78</sup>	19 20.78 <sup>0.72</sup>	20 2.42 <sup>0.66</sup>	20 40.40 <sup>0.61</sup>	45
16	55.94 <sup>1.08</sup>	14 59.17 <sup>1.03</sup>	58.84 <sup>0.97</sup>	54.93 <sup>0.90</sup>	47.41 <sup>0.84</sup>	36.27 <sup>0.78</sup>	21.50 <sup>0.72</sup>	3.08 <sup>0.67</sup>	41.01 <sup>0.60</sup>	44
17	57.02 <sup>1.08</sup>	15 0.20 <sup>1.02</sup>	59.81 <sup>0.96</sup>	55.83 <sup>0.90</sup>	48.25 <sup>0.85</sup>	37.05 <sup>0.79</sup>	22.22 <sup>0.73</sup>	3.75 <sup>0.66</sup>	41.61 <sup>0.60</sup>	43
18	13 58.10 <sup>1.08</sup>	15 1.22 <sup>1.02</sup>	0.77 <sup>0.96</sup>	16 56.73 <sup>0.91</sup>	17 49.10 <sup>0.84</sup>	18 37.84 <sup>0.78</sup>	19 22.95 <sup>0.72</sup>	20 4.41 <sup>0.66</sup>	20 42.21 <sup>0.60</sup>	42
19	59.18 <sup>1.08</sup>	2.24 <sup>1.02</sup>	1.73 <sup>0.96</sup>	57.64 <sup>0.90</sup>	49.94 <sup>0.84</sup>	38.62 <sup>0.78</sup>	23.67 <sup>0.72</sup>	5.07 <sup>0.66</sup>	42.81 <sup>0.59</sup>	41
20	14 0.26 <sup>1.08</sup>	3.26 <sup>1.02</sup>	2.69 <sup>0.96</sup>	58.54 <sup>0.90</sup>	50.78 <sup>0.84</sup>	39.40 <sup>0.78</sup>	24.39 <sup>0.72</sup>	5.73 <sup>0.65</sup>	43.40 <sup>0.60</sup>	40
21	14 1.34 <sup>1.08</sup>	15 4.28 <sup>1.02</sup>	16 3.65 <sup>0.96</sup>	16 59.44 <sup>0.90</sup>	17 51.62 <sup>0.84</sup>	18 40.18 <sup>0.78</sup>	19 25.11 <sup>0.71</sup>	20 6.38 <sup>0.66</sup>	20 44.00 <sup>0.60</sup>	39
22	2.42 <sup>1.08</sup>	5.30 <sup>1.02</sup>	4.61 <sup>0.96</sup>	17 0.34 <sup>0.89</sup>	52.46 <sup>0.84</sup>	40.96 <sup>0.78</sup>	25.82 <sup>0.72</sup>	7.04 <sup>0.66</sup>	44.60 <sup>0.59</sup>	38
23	3.50 <sup>1.07</sup>	6.32 <sup>1.02</sup>	5.57 <sup>0.96</sup>	1.23 <sup>0.90</sup>	53.30 <sup>0.83</sup>	41.74 <sup>0.77</sup>	26.54 <sup>0.72</sup>	7.70 <sup>0.65</sup>	45.19 <sup>0.60</sup>	37
24	14 4.57 <sup>1.08</sup>	15 7.34 <sup>1.01</sup>	16 6.53 <sup>0.95</sup>	17 2.13 <sup>0.90</sup>	17 54.13 <sup>0.84</sup>	18 42.51 <sup>0.78</sup>	19 27.26 <sup>0.71</sup>	20 8.35 <sup>0.66</sup>	20 45.79 <sup>0.59</sup>	36
25	5.65 <sup>1.07</sup>	8.35 <sup>1.02</sup>	7.48 <sup>0.96</sup>	3.03 <sup>0.89</sup>	54.97 <sup>0.83</sup>	43.29 <sup>0.77</sup>	27.97 <sup>0.72</sup>	9.01 <sup>0.65</sup>	46.38 <sup>0.59</sup>	35
26	6.72 <sup>1.08</sup>	9.37 <sup>1.01</sup>	8.44 <sup>0.95</sup>	3.92 <sup>0.90</sup>	55.80 <sup>0.84</sup>	44.06 <sup>0.78</sup>	28.69 <sup>0.71</sup>	9.66 <sup>0.65</sup>	46.97 <sup>0.59</sup>	34
27	14 7.80 <sup>1.07</sup>	15 10.38 <sup>1.01</sup>	16 9.39 <sup>0.96</sup>	17 4.82 <sup>0.89</sup>	17 56.64 <sup>0.83</sup>	18 44.84 <sup>0.77</sup>	19 29.40 <sup>0.71</sup>	20 10.31 <sup>0.65</sup>	20 47.56 <sup>0.59</sup>	33
28	8.87 <sup>1.07</sup>	11.39 <sup>1.01</sup>	10.35 <sup>0.95</sup>	5.71 <sup>0.89</sup>	57.47 <sup>0.83</sup>	45.61 <sup>0.77</sup>	30.11 <sup>0.71</sup>	10.96 <sup>0.65</sup>	48.15 <sup>0.59</sup>	32
29	9.94 <sup>1.07</sup>	12.40 <sup>1.02</sup>	11.30 <sup>0.95</sup>	6.60 <sup>0.89</sup>	58.30 <sup>0.83</sup>	46.38 <sup>0.77</sup>	30.82 <sup>0.71</sup>	11.61 <sup>0.65</sup>	48.74 <sup>0.59</sup>	31
30	14 11.01 <sup>1.07</sup>	15 13.42 <sup>1.01</sup>	16 12.25 <sup>0.95</sup>	17 7.49 <sup>0.89</sup>	17 59.13 <sup>0.83</sup>	18 47.15 <sup>0.77</sup>	19 31.53 <sup>0.71</sup>	20 12.26 <sup>0.65</sup>	20 49.33 <sup>0.59</sup>	30
31	12.08 <sup>1.07</sup>	14.43 <sup>1.01</sup>	13.20 <sup>0.95</sup>	8.38 <sup>0.89</sup>	17 59.96 <sup>0.83</sup>	47.92 <sup>0.77</sup>	32.24 <sup>0.71</sup>	12.91 <sup>0.65</sup>	49.92 <sup>0.58</sup>	29
32	13.15 <sup>1.06</sup>	15.44 <sup>1.00</sup>	14.15 <sup>0.95</sup>	9.27 <sup>0.89</sup>	18 0.79 <sup>0.83</sup>	48.69 <sup>0.77</sup>	32.95 <sup>0.70</sup>	13.56 <sup>0.64</sup>	50.50 <sup>0.59</sup>	28
33	14 14.21 <sup>1.07</sup>	15 16.44 <sup>1.01</sup>	16 15.10 <sup>0.94</sup>	17 10.16 <sup>0.89</sup>	18 1.62 <sup>0.83</sup>	18 49.46 <sup>0.76</sup>	19 33.65 <sup>0.70</sup>	20 14.20 <sup>0.65</sup>	20 51.09 <sup>0.58</sup>	27
34	15.28 <sup>1.07</sup>	17.45 <sup>1.01</sup>	16.04 <sup>0.95</sup>	11.05 <sup>0.89</sup>	2.45 <sup>0.82</sup>	50.22 <sup>0.77</sup>	34.36 <sup>0.70</sup>	14.85 <sup>0.64</sup>	51.67 <sup>0.58</sup>	26
35	16.35 <sup>1.06</sup>	18.46 <sup>1.00</sup>	16.99 <sup>0.95</sup>	11.94 <sup>0.88</sup>	3.27 <sup>0.83</sup>	50.99 <sup>0.76</sup>	35.06 <sup>0.71</sup>	15.49 <sup>0.64</sup>	52.25 <sup>0.58</sup>	25
36	14 17.41 <sup>1.07</sup>	15 19.46 <sup>1.00</sup>	16 17.94 <sup>0.94</sup>	17 12.82 <sup>0.88</sup>	18 4.10 <sup>0.82</sup>	18 51.75 <sup>0.76</sup>	19 35.77 <sup>0.70</sup>	20 16.13 <sup>0.64</sup>	20 52.83 <sup>0.58</sup>	24
37	18.48 <sup>1.06</sup>	20.46 <sup>1.01</sup>	18.88 <sup>0.94</sup>	13.70 <sup>0.89</sup>	4.92 <sup>0.82</sup>	52.51 <sup>0.77</sup>	36.47 <sup>0.70</sup>	16.77 <sup>0.64</sup>	53.41 <sup>0.58</sup>	23
38	19.54 <sup>1.06</sup>	21.47 <sup>1.00</sup>	19.82 <sup>0.94</sup>	14.59 <sup>0.88</sup>	5.74 <sup>0.83</sup>	53.28 <sup>0.76</sup>	37.17 <sup>0.70</sup>	17.41 <sup>0.64</sup>	53.99 <sup>0.58</sup>	22
39	14 20.60 <sup>1.06</sup>	15 22.47 <sup>1.00</sup>	16 20.76 <sup>0.95</sup>	17 15.47 <sup>0.88</sup>	18 6.57 <sup>0.82</sup>	18 54.04 <sup>0.76</sup>	19 37.87 <sup>0.70</sup>	20 18.05 <sup>0.64</sup>	20 54.57 <sup>0.58</sup>	21
40	21.66 <sup>1.06</sup>	23.47 <sup>1.00</sup>	21.71 <sup>0.94</sup>	16.35 <sup>0.88</sup>	7.39 <sup>0.82</sup>	54.80 <sup>0.76</sup>	38.57 <sup>0.70</sup>	18.69 <sup>0.64</sup>	55.15 <sup>0.58</sup>	20
41	22.72 <sup>1.06</sup>	24.47 <sup>1.00</sup>	22.65 <sup>0.93</sup>	17.23 <sup>0.88</sup>	8.21 <sup>0.82</sup>	55.56 <sup>0.76</sup>	39.27 <sup>0.70</sup>	19.33 <sup>0.64</sup>	55.73 <sup>0.57</sup>	19
42	14 23.78 <sup>1.05</sup>	15 25.47 <sup>1.00</sup>	16 23.58 <sup>0.94</sup>	17 18.11 <sup>0.88</sup>	18 9.03 <sup>0.81</sup>	18 56.32 <sup>0.76</sup>	19 39.97 <sup>0.69</sup>	20 19.97 <sup>0.63</sup>	20 56.30 <sup>0.57</sup>	18
43	24.83 <sup>1.05</sup>	26.47 <sup>0.99</sup>	24.52 <sup>0.94</sup>	18.99 <sup>0.88</sup>	9.84 <sup>0.82</sup>	57.08 <sup>0.75</sup>	40.66 <sup>0.70</sup>	20.60 <sup>0.64</sup>	56.88 <sup>0.57</sup>	17
44	25.89 <sup>1.05</sup>	27.46 <sup>1.00</sup>	25.46 <sup>0.94</sup>	19.87 <sup>0.87</sup>	10.66 <sup>0.82</sup>	57.83 <sup>0.76</sup>	41.36 <sup>0.70</sup>	21.24 <sup>0.63</sup>	57.45 <sup>0.57</sup>	16
45	14 26.94 <sup>1.06</sup>	15 28.46 <sup>1.00</sup>	16 26.40 <sup>0.93</sup>	17 20.74 <sup>0.88</sup>	18 11.48 <sup>0.81</sup>	18 58.59 <sup>0.75</sup>	19 42.06 <sup>0.69</sup>	20 21.87 <sup>0.63</sup>	20 58.02 <sup>0.57</sup>	15
46	28.00 <sup>1.05</sup>	29.46 <sup>0.99</sup>	27.33 <sup>0.94</sup>	21.62 <sup>0.87</sup>	12.29 <sup>0.81</sup>	18 59.34 <sup>0.75</sup>	19 42.75 <sup>0.69</sup>	20 22.50 <sup>0.63</sup>	20 58.59 <sup>0.57</sup>	14
47	29.05 <sup>1.06</sup>	30.45 <sup>0.99</sup>	28.27 <sup>0.94</sup>	22.49 <sup>0.88</sup>	13.11 <sup>0.82</sup>	19 0.09 <sup>0.75</sup>	19 43.44 <sup>0.69</sup>	20 23.14 <sup>0.63</sup>	20 59.16 <sup>0.57</sup>	13
48	14 30.11 <sup>1.05</sup>	15 31.44 <sup>0.99</sup>	16 29.20 <sup>0.93</sup>	17 23.37 <sup>0.87</sup>	18 13.92 <sup>0.81</sup>	19 0.84 <sup>0.76</sup>	19 44.13 <sup>0.69</sup>	20 23.77 <sup>0.63</sup>	20 59.73 <sup>0.57</sup>	12
49	31.16 <sup>1.05</sup>	32.43 <sup>0.99</sup>	30.13 <sup>0.93</sup>	24.24 <sup>0.87</sup>	14.73 <sup>0.81</sup>	1.60 <sup>0.75</sup>	44.82 <sup>0.69</sup>	20 24.40 <sup>0.62</sup>	21 0.30 <sup>0.57</sup>	11
50	32.21 <sup>1.05</sup>	33.42 <sup>0.99</sup>	31.06 <sup>0.93</sup>	25.11 <sup>0.87</sup>	15.54 <sup>0.81</sup>	2.35 <sup>0.75</sup>	45.51 <sup>0.69</sup>	20 25.02 <sup>0.62</sup>	21 0.87 <sup>0.57</sup>	10
51	14 33.26 <sup>1.04</sup>	15 34.41 <sup>0.99</sup>	16 31.99 <sup>0.93</sup>	17 25.98 <sup>0.87</sup>	18 16.35 <sup>0.81</sup>	19 3.10 <sup>0.75</sup>	19 46.20 <sup>0.69</sup>	20 25.65 <sup>0.63</sup>	21 1.44 <sup>0.56</sup>	9
52	34.30 <sup>1.05</sup>	35.40 <sup>0.99</sup>	32.92 <sup>0.93</sup>	26.85 <sup>0.87</sup>	17.16 <sup>0.81</sup>	3.85 <sup>0.75</sup>	46.89 <sup>0.69</sup>	20 26.28 <sup>0.63</sup>	2.00 <sup>0.56</sup>	8
53	35.35 <sup>1.05</sup>	36.39 <sup>0.99</sup>	33.85 <sup>0.93</sup>	27.72 <sup>0.86</sup>	17.97 <sup>0.81</sup>	4.59 <sup>0.75</sup>	47.58 <sup>0.68</sup>	20 26.90 <sup>0.63</sup>	2.56 <sup>0.56</sup>	7
54	14 36.40 <sup>1.04</sup>	15 37.38 <sup>0.98</sup>	16 34.78 <sup>0.92</sup>	17 28.58 <sup>0.87</sup>	18 18.78 <sup>0.80</sup>	19 5.34 <sup>0.74</sup>	19 48.26 <sup>0.69</sup>	20 27.53 <sup>0.62</sup>	21 3.13 <sup>0.56</sup>	6
55	37.44 <sup>1.05</sup>	38.36 <sup>0.98</sup>	35.70 <sup>0.92</sup>	29.45 <sup>0.87</sup>	19.58 <sup>0.81</sup>	6.08 <sup>0.74</sup>	48.95 <sup>0.68</sup>	20 28.15 <sup>0.62</sup>	3.69 <sup>0.56</sup>	5
56	38.49 <sup>1.04</sup>	39.35 <sup>0.98</sup>	36.63 <sup>0.93</sup>	30.32 <sup>0.86</sup>	20.39 <sup>0.81</sup>	6.83 <sup>0.74</sup>	49.63 <sup>0.68</sup>	20 28.77 <sup>0.63</sup>	4.25 <sup>0.56</sup>	4
57	14 39.53 <sup>1.05</sup>	15 40.33 <sup>0.99</sup>	16 37.56 <sup>0.92</sup>	17 31.18 <sup>0.86</sup>	18 21.19 <sup>0.80</sup>	19 7.57 <sup>0.74</sup>	19 50.31 <sup>0.68</sup>	20 29.40 <sup>0.62</sup>	21 4.81 <sup>0.56</sup>	3
58	40.58 <sup>1.04</sup>	41.32 <sup>0.98</sup>	38.48 <sup>0.92</sup>	32.04 <sup>0.86</sup>	21.99 <sup>0.81</sup>	8.31 <sup>0.74</sup>	50.99 <sup>0.68</sup>	20 30.02 <sup>0.62</sup>	5.37 <sup>0.56</sup>	2
59	41.62 <sup>1.04</sup>	42.30 <sup>0.98</sup>	39.40 <sup>0.92</sup>	32.90 <sup>0.87</sup>	22.80 <sup>0.80</sup>	9.05 <sup>0.75</sup>	51.67 <sup>0.68</sup>	20 30.64 <sup>0.61</sup>	5.93 <sup>0.56</sup>	1
60	14 42.66 <sup>1.04</sup>	15 43.28 <sup>0.98</sup>	16 40.32 <sup>0.92</sup>	17 33.77 <sup>0.86</sup>						



TABLE XXVII.—Arg.  $u$  or  $u - 180^\circ$ . *Principal term of the latitude for 1900.*

Arg.	81°	82°	83°	84°	85°	86°	87°	88°	89°	
	3°	3°	3°	3°	3°	3°	3°	3°	3°	
0	21 6.49 <sup>.55</sup>	21 38.04 <sup>.49</sup>	22 5.90 <sup>.43</sup>	22 30.07 <sup>.37</sup>	22 50.53 <sup>.31</sup>	23 7.28 <sup>.24</sup>	23 20.31 <sup>.18</sup>	23 29.62 <sup>.12</sup>	23 35.21 <sup>.06</sup>	60
1	7.04 <sup>.56</sup>	38.53 <sup>.49</sup>	6.33 <sup>.44</sup>	30.44 <sup>.37</sup>	50.84 <sup>.30</sup>	7.52 <sup>.25</sup>	20.49 <sup>.19</sup>	29.74 <sup>.12</sup>	35.27 <sup>.06</sup>	59
2	7.60 <sup>.55</sup>	39.02 <sup>.50</sup>	6.77 <sup>.43</sup>	30.81 <sup>.37</sup>	51.14 <sup>.31</sup>	7.77 <sup>.25</sup>	20.68 <sup>.18</sup>	29.86 <sup>.13</sup>	35.33 <sup>.06</sup>	58
3										
4	21 8.15 <sup>.55</sup>	21 39.52 <sup>.49</sup>	22 7.20 <sup>.43</sup>	22 31.18 <sup>.37</sup>	22 51.45 <sup>.31</sup>	23 8.02 <sup>.24</sup>	23 20.86 <sup>.18</sup>	23 29.99 <sup>.12</sup>	23 35.39 <sup>.06</sup>	57
5	8.70 <sup>.56</sup>	40.01 <sup>.49</sup>	7.63 <sup>.43</sup>	31.55 <sup>.36</sup>	51.76 <sup>.30</sup>	8.26 <sup>.24</sup>	21.04 <sup>.19</sup>	30.11 <sup>.12</sup>	35.45 <sup>.06</sup>	56
6	9.26 <sup>.55</sup>	40.50 <sup>.49</sup>	8.06 <sup>.42</sup>	31.91 <sup>.37</sup>	52.06 <sup>.31</sup>	8.50 <sup>.25</sup>	21.23 <sup>.18</sup>	30.23 <sup>.12</sup>	35.51 <sup>.05</sup>	55
7	21 9.81 <sup>.55</sup>	21 40.99 <sup>.49</sup>	22 8.48 <sup>.43</sup>	22 32.28 <sup>.37</sup>	22 52.37 <sup>.30</sup>	23 8.75 <sup>.24</sup>	23 21.41 <sup>.18</sup>	23 30.35 <sup>.11</sup>	23 35.56 <sup>.06</sup>	54
8	10.36 <sup>.55</sup>	41.48 <sup>.49</sup>	8.91 <sup>.43</sup>	32.64 <sup>.37</sup>	52.67 <sup>.30</sup>	8.99 <sup>.24</sup>	21.59 <sup>.17</sup>	30.46 <sup>.12</sup>	35.62 <sup>.05</sup>	53
9	10.91 <sup>.54</sup>	41.97 <sup>.48</sup>	9.34 <sup>.42</sup>	33.01 <sup>.36</sup>	52.97 <sup>.30</sup>	9.23 <sup>.24</sup>	21.76 <sup>.18</sup>	30.58 <sup>.12</sup>	35.67 <sup>.05</sup>	52
10	21 11.45 <sup>.55</sup>	21 42.45 <sup>.49</sup>	22 9.76 <sup>.43</sup>	22 33.37 <sup>.36</sup>	22 53.27 <sup>.30</sup>	23 9.47 <sup>.24</sup>	23 21.94 <sup>.18</sup>	23 30.70 <sup>.11</sup>	23 35.72 <sup>.06</sup>	51
11	12.00 <sup>.54</sup>	42.94 <sup>.48</sup>	10.19 <sup>.42</sup>	33.73 <sup>.36</sup>	53.57 <sup>.30</sup>	9.71 <sup>.23</sup>	22.12 <sup>.17</sup>	30.81 <sup>.11</sup>	35.78 <sup>.05</sup>	50
12	12.54 <sup>.55</sup>	43.42 <sup>.48</sup>	10.61 <sup>.42</sup>	34.09 <sup>.36</sup>	53.87 <sup>.30</sup>	9.94 <sup>.23</sup>	22.29 <sup>.18</sup>	30.92 <sup>.11</sup>	35.83 <sup>.05</sup>	49
13	21 13.09 <sup>.54</sup>	21 43.90 <sup>.49</sup>	22 11.03 <sup>.42</sup>	22 34.45 <sup>.36</sup>	22 54.17 <sup>.30</sup>	23 10.18 <sup>.23</sup>	23 22.47 <sup>.17</sup>	23 31.03 <sup>.12</sup>	23 35.88 <sup>.05</sup>	48
14	13.63 <sup>.55</sup>	44.39 <sup>.48</sup>	11.45 <sup>.42</sup>	34.81 <sup>.36</sup>	54.47 <sup>.29</sup>	10.41 <sup>.24</sup>	22.64 <sup>.17</sup>	31.15 <sup>.11</sup>	35.93 <sup>.05</sup>	47
15	14.18 <sup>.54</sup>	44.87 <sup>.48</sup>	11.87 <sup>.42</sup>	35.17 <sup>.36</sup>	54.76 <sup>.30</sup>	10.65 <sup>.23</sup>	22.81 <sup>.17</sup>	31.26 <sup>.11</sup>	35.98 <sup>.04</sup>	46
16	21 14.72 <sup>.54</sup>	21 45.35 <sup>.48</sup>	22 12.29 <sup>.42</sup>	22 35.53 <sup>.35</sup>	22 55.06 <sup>.30</sup>	23 10.88 <sup>.23</sup>	23 22.98 <sup>.17</sup>	23 31.37 <sup>.11</sup>	23 36.02 <sup>.05</sup>	45
17	15.26 <sup>.54</sup>	45.83 <sup>.48</sup>	12.71 <sup>.41</sup>	35.88 <sup>.36</sup>	55.36 <sup>.29</sup>	11.12 <sup>.23</sup>	23.15 <sup>.17</sup>	31.48 <sup>.10</sup>	36.07 <sup>.04</sup>	44
18	15.80 <sup>.54</sup>	46.31 <sup>.47</sup>	13.12 <sup>.42</sup>	36.24 <sup>.35</sup>	55.65 <sup>.29</sup>	11.35 <sup>.23</sup>	23.32 <sup>.17</sup>	31.58 <sup>.11</sup>	36.11 <sup>.05</sup>	43
19	21 16.34 <sup>.54</sup>	21 46.78 <sup>.48</sup>	22 13.54 <sup>.41</sup>	22 36.59 <sup>.36</sup>	22 55.94 <sup>.29</sup>	23 11.58 <sup>.23</sup>	23 23.49 <sup>.17</sup>	23 31.69 <sup>.10</sup>	23 36.16 <sup>.04</sup>	42
20	16.88 <sup>.53</sup>	47.26 <sup>.48</sup>	13.95 <sup>.42</sup>	36.95 <sup>.35</sup>	56.23 <sup>.29</sup>	11.81 <sup>.23</sup>	23.66 <sup>.17</sup>	31.79 <sup>.11</sup>	36.20 <sup>.04</sup>	41
21	17.41 <sup>.54</sup>	47.74 <sup>.47</sup>	14.37 <sup>.41</sup>	37.30 <sup>.35</sup>	56.52 <sup>.29</sup>	12.03 <sup>.23</sup>	23.83 <sup>.16</sup>	31.90 <sup>.10</sup>	36.24 <sup>.04</sup>	40
22	21 17.95 <sup>.53</sup>	21 48.21 <sup>.47</sup>	22 14.78 <sup>.41</sup>	22 37.65 <sup>.35</sup>	22 56.81 <sup>.29</sup>	23 12.26 <sup>.23</sup>	23 23.99 <sup>.16</sup>	23 32.00 <sup>.10</sup>	23 36.28 <sup>.04</sup>	39
23	18.48 <sup>.54</sup>	48.68 <sup>.48</sup>	15.19 <sup>.41</sup>	38.00 <sup>.35</sup>	57.10 <sup>.28</sup>	12.49 <sup>.22</sup>	24.15 <sup>.17</sup>	32.10 <sup>.10</sup>	36.32 <sup>.04</sup>	38
24	19.02 <sup>.53</sup>	49.16 <sup>.47</sup>	15.60 <sup>.41</sup>	38.35 <sup>.35</sup>	57.38 <sup>.29</sup>	12.71 <sup>.23</sup>	24.32 <sup>.16</sup>	32.20 <sup>.10</sup>	36.36 <sup>.04</sup>	37
25	21 19.55 <sup>.53</sup>	21 49.63 <sup>.47</sup>	22 16.01 <sup>.41</sup>	22 38.70 <sup>.34</sup>	22 57.67 <sup>.29</sup>	23 12.94 <sup>.23</sup>	23 24.48 <sup>.16</sup>	23 32.30 <sup>.10</sup>	23 36.40 <sup>.04</sup>	36
26	20.08 <sup>.53</sup>	50.10 <sup>.46</sup>	16.42 <sup>.41</sup>	39.04 <sup>.35</sup>	57.96 <sup>.28</sup>	13.16 <sup>.22</sup>	24.64 <sup>.16</sup>	32.40 <sup>.10</sup>	36.44 <sup>.03</sup>	35
27	20.61 <sup>.53</sup>	50.56 <sup>.47</sup>	16.83 <sup>.40</sup>	39.39 <sup>.34</sup>	58.24 <sup>.28</sup>	13.38 <sup>.22</sup>	24.80 <sup>.16</sup>	32.50 <sup>.10</sup>	36.47 <sup>.04</sup>	34
28	21 21.14 <sup>.53</sup>	21 51.03 <sup>.47</sup>	22 17.23 <sup>.41</sup>	22 39.73 <sup>.35</sup>	22 58.52 <sup>.29</sup>	23 13.60 <sup>.22</sup>	23 24.96 <sup>.16</sup>	23 32.60 <sup>.09</sup>	23 36.51 <sup>.03</sup>	33
29	21.67 <sup>.53</sup>	51.50 <sup>.47</sup>	17.64 <sup>.40</sup>	40.08 <sup>.34</sup>	58.81 <sup>.28</sup>	13.82 <sup>.22</sup>	25.12 <sup>.15</sup>	32.69 <sup>.10</sup>	36.54 <sup>.03</sup>	32
30	22.20 <sup>.52</sup>	51.97 <sup>.46</sup>	18.04 <sup>.41</sup>	40.42 <sup>.34</sup>	59.09 <sup>.28</sup>	14.04 <sup>.22</sup>	25.27 <sup>.16</sup>	32.79 <sup>.10</sup>	36.57 <sup>.04</sup>	31
31	21 22.72 <sup>.53</sup>	21 52.43 <sup>.47</sup>	22 18.45 <sup>.40</sup>	22 40.76 <sup>.34</sup>	22 59.37 <sup>.27</sup>	23 14.26 <sup>.21</sup>	23 25.43 <sup>.15</sup>	23 32.88 <sup>.09</sup>	23 36.61 <sup>.03</sup>	30
32	23.25 <sup>.52</sup>	52.90 <sup>.46</sup>	18.85 <sup>.40</sup>	41.10 <sup>.34</sup>	59.64 <sup>.28</sup>	14.47 <sup>.22</sup>	25.58 <sup>.16</sup>	32.97 <sup>.09</sup>	36.64 <sup>.03</sup>	29
33	23.77 <sup>.53</sup>	53.36 <sup>.46</sup>	19.25 <sup>.40</sup>	41.44 <sup>.34</sup>	59.92 <sup>.28</sup>	14.69 <sup>.22</sup>	25.74 <sup>.15</sup>	33.06 <sup>.09</sup>	36.67 <sup>.02</sup>	28
34	21 24.30 <sup>.52</sup>	21 53.82 <sup>.46</sup>	22 19.65 <sup>.40</sup>	22 41.78 <sup>.33</sup>	23 0.20 <sup>.27</sup>	23 14.90 <sup>.22</sup>	23 25.89 <sup>.15</sup>	23 33.15 <sup>.09</sup>	23 36.69 <sup>.03</sup>	27
35	24.82 <sup>.52</sup>	54.28 <sup>.46</sup>	20.05 <sup>.40</sup>	42.12 <sup>.33</sup>	0.47 <sup>.28</sup>	15.12 <sup>.21</sup>	26.04 <sup>.15</sup>	33.24 <sup>.09</sup>	36.72 <sup>.03</sup>	26
36	25.34 <sup>.52</sup>	54.74 <sup>.46</sup>	20.45 <sup>.39</sup>	42.45 <sup>.34</sup>	0.75 <sup>.27</sup>	15.33 <sup>.21</sup>	26.19 <sup>.15</sup>	33.33 <sup>.09</sup>	36.75 <sup>.02</sup>	25
37	21 25.86 <sup>.52</sup>	21 55.20 <sup>.46</sup>	22 20.84 <sup>.40</sup>	22 42.79 <sup>.33</sup>	23 1.02 <sup>.28</sup>	23 15.54 <sup>.21</sup>	23 26.34 <sup>.15</sup>	23 33.42 <sup>.09</sup>	23 36.77 <sup>.03</sup>	24
38	26.38 <sup>.52</sup>	55.66 <sup>.45</sup>	21.24 <sup>.40</sup>	43.12 <sup>.33</sup>	1.30 <sup>.27</sup>	15.75 <sup>.21</sup>	26.49 <sup>.15</sup>	33.51 <sup>.09</sup>	36.80 <sup>.02</sup>	23
39	26.90 <sup>.51</sup>	56.11 <sup>.46</sup>	21.64 <sup>.39</sup>	43.45 <sup>.34</sup>	1.57 <sup>.27</sup>	15.96 <sup>.21</sup>	26.64 <sup>.14</sup>	33.59 <sup>.08</sup>	36.82 <sup>.02</sup>	22
40	21 27.41 <sup>.52</sup>	21 56.57 <sup>.45</sup>	22 22.03 <sup>.39</sup>	22 43.79 <sup>.33</sup>	23 1.84 <sup>.27</sup>	23 16.17 <sup>.21</sup>	23 26.78 <sup>.15</sup>	23 33.68 <sup>.08</sup>	23 36.84 <sup>.02</sup>	21
41	27.93 <sup>.51</sup>	57.02 <sup>.46</sup>	22.42 <sup>.40</sup>	44.12 <sup>.33</sup>	2.11 <sup>.26</sup>	16.38 <sup>.20</sup>	26.93 <sup>.14</sup>	33.76 <sup>.08</sup>	36.86 <sup>.02</sup>	20
42	28.44 <sup>.52</sup>	57.48 <sup>.45</sup>	22.82 <sup>.39</sup>	44.45 <sup>.33</sup>	2.37 <sup>.27</sup>	16.58 <sup>.20</sup>	27.07 <sup>.15</sup>	33.84 <sup>.08</sup>	36.88 <sup>.02</sup>	19
43	21 28.96 <sup>.51</sup>	21 57.93 <sup>.45</sup>	22 23.21 <sup>.39</sup>	22 44.78 <sup>.33</sup>	23 2.64 <sup>.27</sup>	23 16.79 <sup>.21</sup>	23 27.22 <sup>.14</sup>	23 33.92 <sup>.08</sup>	23 36.90 <sup>.02</sup>	18
44	29.47 <sup>.51</sup>	58.38 <sup>.45</sup>	23.60 <sup>.38</sup>	45.11 <sup>.32</sup>	2.91 <sup>.26</sup>	16.99 <sup>.21</sup>	27.36 <sup>.14</sup>	34.00 <sup>.08</sup>	36.92 <sup>.02</sup>	17
45	29.98 <sup>.51</sup>	58.83 <sup>.45</sup>	23.98 <sup>.39</sup>	45.43 <sup>.33</sup>	3.17 <sup>.27</sup>	17.20 <sup>.20</sup>	27.50 <sup>.14</sup>	34.08 <sup>.08</sup>	36.94 <sup>.01</sup>	16
46	21 30.49 <sup>.51</sup>	21 59.28 <sup>.45</sup>	22 24.37 <sup>.39</sup>	22 45.76 <sup>.32</sup>	23 3.44 <sup>.26</sup>	23 17.40 <sup>.20</sup>	23 27.64 <sup>.14</sup>	23 34.16 <sup>.08</sup>	23 36.95 <sup>.02</sup>	15
47	31.00 <sup>.51</sup>	59.73 <sup>.45</sup>	24.76 <sup>.38</sup>	46.08 <sup>.32</sup>	3.70 <sup>.26</sup>	17.60 <sup>.20</sup>	27.78 <sup>.14</sup>	34.24 <sup>.07</sup>	36.97 <sup>.01</sup>	14
48	31.51 <sup>.51</sup>	60.18 <sup>.44</sup>	25.14 <sup>.39</sup>	46.41 <sup>.32</sup>	3.96 <sup>.26</sup>	17.80 <sup>.20</sup>	27.92 <sup>.13</sup>	34.31 <sup>.07</sup>	36.98 <sup>.02</sup>	13
49	21 32.02 <sup>.51</sup>	22 0.62 <sup>.45</sup>	22 25.53 <sup>.38</sup>	22 46.73 <sup>.32</sup>	23 4.22 <sup>.26</sup>	23 18.00 <sup>.20</sup>	23 28.05 <sup>.14</sup>	23 34.39 <sup>.07</sup>	23 37.00 <sup>.01</sup>	12
50	32.53 <sup>.51</sup>	1.07 <sup>.45</sup>	25.91 <sup>.39</sup>	47.05 <sup>.32</sup>	4.48 <sup>.26</sup>	18.20 <sup>.19</sup>	28.19 <sup>.13</sup>	34.46 <sup>.08</sup>	37.01 <sup>.01</sup>	11
51	33.04 <sup>.50</sup>	1.51 <sup>.45</sup>	26.30 <sup>.38</sup>	47.37 <sup>.32</sup>	4.74 <sup>.26</sup>	18.39 <sup>.19</sup>	28.32 <sup>.14</sup>	34.54 <sup>.07</sup>	37.02 <sup>.01</sup>	10
52	21 33.54 <sup>.50</sup>	22 1.96 <sup>.44</sup>	22 26.68 <sup>.38</sup>	22 47.69 <sup>.32</sup>	23 5.00 <sup>.26</sup>	23 18.59 <sup>.19</sup>	23 28.46 <sup>.13</sup>	23 34.61 <sup>.07</sup>	23 37.03 <sup>.01</sup>	9
53	34.04 <sup>.51</sup>	2.40 <sup>.44</sup>	27.06 <sup>.38</sup>	48.01 <sup>.32</sup>	5.26 <sup>.25</sup>	18.78 <sup>.19</sup>	28.59 <sup>.13</sup>	34.68 <sup>.07</sup>	37.04 <sup>.01</sup>	8
54	34.55 <sup>.50</sup>	2.84 <sup>.44</sup>	27.44 <sup>.38</sup>	48.33 <sup>.32</sup>	5.51 <sup>.26</sup>	18.98 <sup>.19</sup>	28.72 <sup>.13</sup>	34.75 <sup>.07</sup>	37.05 <sup>.00</sup>	7
55	21 35.05 <sup>.50</sup>	22 3.28 <sup>.44</sup>	22 27.82 <sup>.37</sup>	22 48.65 <sup>.31</sup>	23 5.77 <sup>.25</sup>	23 19.17 <sup>.19</sup>	23 28.85 <sup>.13</sup>	23 34.82 <sup>.06</sup>	23 37.05 <sup>.01</sup>	6
56	35.55 <sup>.50</sup>	3.72 <sup>.44</sup>	28.19 <sup>.37</sup>	48.96 <sup>.31</sup>	6.02 <sup>.25</sup>	19.36 <sup>.19</sup>	28.98 <sup>.13</sup>	34.88 <sup>.06</sup>	37.06 <sup>.01</sup>	5
57	36.05 <sup>.50</sup>	4.16 <sup>.44</sup>	28.57 <sup>.37</sup>	49.28 <sup>.31</sup>	6.28 <sup>.25</sup>	19.55 <sup>.19</sup>	29.11 <sup>.13</sup>	34.95 <sup>.07</sup>	37.06 <sup>.01</sup>	4
58	21 36.55 <sup>.49</sup>	22 4.60 <sup>.43</sup>	22 28.94 <sup>.38</sup>	22 49.59 <sup>.31</sup>	23 6.53 <sup>.25</sup>	23 19.74 <sup>.19</sup>	23 29.24 <sup>.13</sup>	23 35.02 <sup>.06</sup>	23 37.07 <sup>.00</sup>	3
59	37.04 <sup>.50</sup>	5.03 <sup>.43</sup>	29.32 <sup>.37</sup>	49.90 <sup>.31</sup>	6.78 <sup>.25</sup>	19.93 <sup>.19</sup>	29.37 <sup>.13</sup>	35.08 <sup>.06</sup>	37.07 <sup>.00</sup>	2
60	37.54 <sup>.50</sup>	5.47 <sup>.43</sup>	29.69 <sup>.38</sup>	50.22 <sup>.32</sup>	7.03 <sup>.25</sup>	20.12 <sup>.19</sup>	29.50 <sup>.12</sup>	35.14 <sup>.06</sup>	37.07 <sup>.00</sup>	1
61	21 38.04 <sup>.50</sup>	22 5.90 <sup>.43</sup>	22 30.07 <sup>.37</sup>	22 50.53 <sup>.31</sup>	23 7.28 <sup>.24</sup>	23 20.31 <sup>.18</sup>	23 29.62 <sup>.12</sup>	23 35.21 <sup>.06</sup>	23 37.07 <sup>.00</sup>	0
	3°	3°	3°	3°	3°	3°	3°	3°	3°	
	98°	97°	96°	95°	94°	93°	92°	91°	90°	Arg.

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $u - 180^\circ$  and the latitude is negative.



---

T A B L E S  
OF THE  
HELIOCENTRIC MOTION OF MARS.

BY  
SIMON NEWCOMB.







## PREFATORY NOTE.

---

The publication of these Tables of Mars has been delayed for more than a year by several causes. The principal cause was the necessity for a revision of the theory supposed to be shown by various systematic discrepancies between theory and observation. The most well-marked discrepancy was an inequality in the mean longitude having a period of between forty and fifty years, which was discovered as the solution of the conditional equations for correcting LEVERRIER's elements was about being commenced. There being a term in the mean longitude due to the action of the Earth, and dependent on the seventh power of the eccentricities, which has a period of forty years, the discrepancy was attributed to an error in the theoretical value of this term and, for the purpose of solving the equations, an empirical correction of the mean longitude of Mars

$$\delta l''' = +0''.30 \cos (15 g''' - 8 g'' - 223^\circ)$$

was applied.

A statement of this proceeding in *Elements and Constants*, §40, led Mr. G. LEVEAU, of Paris, to recompute this term and announce the correctness of LEVERRIER's theoretical value. This conclusion was fully confirmed by a computation after HANSEN's method, made under the author's direction by Dr. W. S. EICHELBERGER. A careful recomputation of all the other terms, five in number, having periods between thirty and fifty years, did not lead to the discovery of any error.

It was at length noticed that the supposed discrepancy was due to my having overlooked the fact that an inequality of the second order due to the product of the masses of the Earth and Jupiter

$$\delta l''' = 0''.32 \cos (2 g'' - 6 g''' + 3 g'' + 5^\circ)$$

was not contained in LEVERRIER's tables. By applying it the discrepancy in question would be completely accounted for.

There seemed also to be evidence of a similar inequality in the motion of the perihelion of Mars, of which the empirical value was

$$\delta \pi''' = 1''.6 \cos (15 g''' - 8 g'')$$

But even these combined corrections did not appear to represent the observations of the planet at the opposition of 1877. It was at length discovered that I had been too hasty in assuming that the published ephemerides of Mars based on LEVERRIER's tables really represented those tables, and that the seeming anomalies were mainly due to errors of the ephemeris of comparison.

Although the present tables embody all that the author has been able thus far to do with the theory of Mars, the subject is not exhausted. Two questions of capital importance require further investigation. First of these is the question of the excess of the observed over the theoretical motion of the perihelion. I have found this excess to be about 6'' per century, with a probable error of less than 2''. Although the presumption in favor of this result is very strong, the evidence can not be regarded as quite conclusive.



The other question is that of the mass of Venus. Observations of Mars seem to afford the most certain method of determining this constant, owing largely to the magnitude of the term of long period in the motion of Mars depending on the argument  $3g''' - g'$ , the coefficient of which is about  $6''.5$ . The author was prevented from thus determining the mass of Venus by the consideration that the period of the term in question, thirty-three years, was too near that of the empirical term to admit of the two coefficients being independently determined.

The tables of the Sun and Mars contained in the present volume will, it is hoped, afford a basis for the settlement of both these questions when the geocentric positions of Mars derived from them are compared with the observations. But before this is done, there are two points in the theory of Mars which require further investigation. The present tables include no terms of the second order as to the masses, except those of long period. But more extended investigations have brought to light a great number of minute terms depending on the products of the masses of Jupiter and Saturn, which, while individually too small to be important, might in the aggregate occasionally attain an appreciable magnitude.

Among the terms of very long period, there is one quite unique in its character which requires a careful redetermination. It contains the products of the masses of Jupiter and the Earth, and depends on the argument  $3g^{iv} - 8g''' + 4g''$ , of which the period is about 1800 years. In *Astronomical Papers*, Vol. V, Part II, pp. 73-88, I have computed the value of this inequality by the numerical method, in which all terms whose magnitude exceeds a given numerical limit are taken account of. The result differs from that of *LEVERRIER* by an amount not unimportant in the theory. The most remarkable feature of this inequality is that certain perturbations of Mars by the Earth are increased many fold when multiplied by the mass of Jupiter, so that, in the case of the particular term in question, the development in powers of the masses seems divergent in form. This singular peculiarity necessitates a special treatment. When the method of variation of elements is used, the difficulty is encountered that the final coefficients come out as small differences of large numbers. Yet, the writer now believes this method to be the most eligible, the computation being conducted so that the eccentricities and inclinations shall remain as algebraic quantities to the end. The coefficients of their powers will then be functions of the mean distances alone, which can be computed with any required degree of precision.

The author desires, in conclusion, to acknowledge the important part taken by Dr. W. S. HARSHMAN, assistant in the Nautical Almanac Office, in completing, verifying, and correcting these tables, and carrying them through the press.

WASHINGTON, May 7, 1898.



# TABLES OF MARS.

## INTRODUCTION.

### I. BASIS OF THE TABLES.

The elements of Mars on which these tables are based are derived in the author's work entitled *The Elements of the Four Inner Planets, and the Fundamental Constants of Astronomy*, forming a supplement to the *American Ephemeris and Nautical Almanac* for the year 1897; pp. 182, 186. These elements have been reduced to the epoch

1900, January 0, Greenwich Mean Noon,

as the fundamental epoch of the tables. The time from this epoch reckoned in terms of the Julian century, or 36 525 days, as the unit, is represented by the symbol  $T$ .

The expression for the mean longitude of Mars has been modified as follows:

In the work in question a certain correction

$$\delta l = -0''.76 - 0''.88 (T - 18.50)$$

has been derived to LEVERRIER's mean longitude. The latter is made up of two parts, an absolute or secular part,  $L_0$ , given for the 19th century in LEVERRIER's Table I, and terms of long period found in his Table V, pp. 336, 337. Calling the sum of these periodic terms  $P$ , the complete expression for the corrected mean longitude, using LEVERRIER's value of  $P$ , will be

$$L_0 + \delta L + P.$$

The mean longitude I have given in *Elements and Constants* is

$$L_0 + \delta L$$

which must therefore be increased by LEVERRIER's  $P$ .

I have recomputed the terms of long period, and added several to those given by LEVERRIER. A considerable change is thus made in the value of  $P$ , the largest being in the value of the great inequality of the second order due to the product of the masses of Jupiter and the Earth, and having a period of about 1783 years. Call the new value of the sum of these terms  $P'$ . If we merely substituted  $P'$  for  $P$  the mean longitude would be in error by the mean effect of the difference  $P' - P$ , during the period of the observations on which the correction depends. I find that, during this time the adjusted value of the difference of  $P'$  and  $P$  expressed in the form  $a + bt$  is

$$P' - P = +11''.05 + 1''.50 T$$

$T$  being counted, as usual in the present tables, from 1900 in terms of the century as unit. We thus have, for the mean longitude as affected by the long period terms,

$$L_0 + \delta l - 11''.05 - 1''.50 T + P'$$

The secular part of this expression has the numerical value

$$l' = 293^\circ 44' 14''.31 + (53 \text{ rev} + 222 104''.12) T$$

387



The largest term of  $P'$  to be added to this increases from  $+24''$  in 1800, to  $+39''$  in 1900. Its absolute value is somewhat uncertain. Whenever it is changed, as it may be in the future, a corresponding change must be made in  $l'$ . In such a case it is convenient to take for the mean motion its average value during the time our theory is to be used rather than its uncertain mean value during all time. Hence, instead of dividing  $l$  into the two parts  $l' + P'$ , I have taken an arbitrary quantity

$$37''.05 + 13''.50 T$$

subtracted it from  $P'$  and added it to  $l'$ . In this way the tabular value of  $l$  may remain unchanged for several centuries, and any correction hereafter found necessary may be applied to the modified expression

$$P'' = P' - 37''.05 - 13''.50 T$$

The elements of Mars thus reduced are as follows:

Mean longitude of Mars:

$$l = 293^\circ 44' 51''.36 + (53 \text{ rev} + 222 117''.62)T + 1''.1184 T^2$$

Mean sidereal motion in a Julian year:

$$n = 689 050''.9262 + 0''.000169 T$$

Longitude of the perihelion:

$$\pi = 334^\circ 13' 6''.88 + 6624''.43 T + 0''.4675 T^2 - 0''.0043 T^3$$

Mean anomaly:

$$g = 319^\circ 31' 44''.48 + (53 \text{ rev} + 215 493''.19)T + 0''.651 T^2 + 0''.004 T^3$$

Eccentricity:

$$\begin{aligned} e &= 19 246''.353 + 18''.6905 T - 0''.0158 T^2 \\ &= .093 308 95 + .000 090 614 T - .000 000 077 T^2 \end{aligned}$$

Longitude of the node:

$$\theta = 48^\circ 47' 9''.36 + 2776''.88 T - 0''.005 T^2 - 0''.0192 T^3$$

Inclination to the ecliptic:

$$i = 1^\circ 51' 1''.32 - 2''.247 T + 0''.0454 T^2$$

Annual general precession (Julian year):

$$50''.2493 + 0''.0222 T$$

The logarithm of the mean distance, as computed by the equation

$$a^3 n^2 = k^2 (1 + m)$$

where for seconds and for the Julian year

$$\log k = 6.112 596 798$$

is

$$\log a = 0.182 897 033$$



It should receive the following increments in units of the ninth place of decimals, due to the action of the several planets:

Action of Mercury: . . . . .	$\Delta \log a = + 24$
Action of Venus: . . . . .	+ 431
Action of Earth: . . . . .	+ 681
Action of Jupiter: . . . . .	- 1920
Action of Saturn: . . . . .	- 87
Action of Uranus: . . . . .	- 2
	<hr/>
Sum,	- 873

Thus we have in the tables

$$\log a = 0.182\,896\,160$$

The above mean motions give the following lengths of the principal periods of one revolution of the planet:

One sidereal revolution;	$686.979\,702\,1$
One anomalistic revolution;	$686.995\,648\,7 - 130T \div 10^7$
One tropical revolution;	$686.929\,606\,8 - 223T \div 10^7$
One nodal revolution;	$686.957\,289\,2 - 224T \div 10^7$

To the expressions for the equation of the center and for the logarithm of the radius vector in the elliptic orbit which result from the above values of the eccentricity are applied the following corrections on account of those terms of the perturbations which depend only on the mean anomaly of Mars:

$$\begin{aligned} \delta E &= +0''.043 \sin 2g \\ 10^9 \delta \log r &= -414 \cos g - 97 \cos 2g \end{aligned}$$

Applying these corrections to the elliptic values of the two quantities, we have the following expressions for the equation of the center and the logarithm of the radius vector in the elliptic orbit:

$$\begin{aligned} E &= \sin g \times 38\,450.890 + 37.261T - 0.030T^2 \\ &\quad + \sin 2g \times 2\,237.710 + 4.332T \\ &\quad + \sin 3g \times 180.555 + 0.524T \\ &\quad + \sin 4g \times 16.649 + 0.065T \\ &\quad + \sin 5g \times 1.651 + 0.008T \\ &\quad + \sin 6g \times 0.171 \\ &\quad + \sin 7g \times 0.019 \\ \log r &= \log a + 0.000\,946\,335 + 1840T \div 10^9 \\ &\quad - \cos g \times 0.040\,391\,671 + 38967T \div 10^9 - 33T^2 \div 10^9 \\ &\quad - \cos 2g \times 0.002\,820\,938 + 5449T \div 10^9 \\ &\quad - \cos 3g \times 0.000\,248\,071 + 719T \div 10^9 \\ &\quad - \cos 4g \times 0.000\,024\,117 + 94T \div 10^9 \\ &\quad - \cos 5g \times 0.000\,002\,481 + 12T \div 10^9 \\ &\quad - \cos 6g \times 0.000\,000\,265 \\ &\quad - \cos 7g \times 0.000\,000\,029 \end{aligned}$$



The constant term of the expression for  $\log r$  to be tabulated is found thus:

Log $a$ corrected, . . . . .	0.182 896 160
Constant term, . . . . .	0.000 946 335
Sum of constants added in tables of perturbations, . . . . .	0.000 100 150
Constant term of $\log r =$ . . . . .	0.183 742 345

The periodic and secular variations correspond to the following values of the masses of the disturbing planets:

Mercury; . . . . .	$1 \div 6000\ 000$
Venus; . . . . .	$1 \div 408\ 000$
Earth + Moon; . . . . .	$1 \div 329\ 390$
Jupiter; . . . . .	$1 \div 1047.35$
Saturn; . . . . .	$1 \div 3501.6$
Uranus; . . . . .	$1 \div 22\ 756$

The periodic perturbations by Venus, the Earth, and Jupiter are taken from the results found in *Astronomical Papers*, Volume III, Part V. In order to reduce the numbers there found to the above values of the masses, the following factors of correction have been employed:

Venus; . . . . .	$v = 0.98493 = 1 - 0.01507$
Earth; . . . . .	1.0776
Jupiter; . . . . .	1.000 507

The perturbations by Saturn and Uranus have been independently computed. The secular variations have been derived from the results found in *Astronomical Papers*, Volume V, Part IV, these numbers being first reduced to the preceding values of the disturbing masses.

In order to unify the adopted theories of the four inner planets, the centennial motion of the perihelion of Mars derived from the above masses is increased by the quantity

$$D_1\pi = +5''.55$$

This increment is the product of the centennial mean motion by the factor

$$0.000\ 000\ 080\ 60$$

This factor is derived mainly from the motion of the perihelion of Mercury, but the increment thus found is in substantial agreement with the results of observations of Mars, as discussed in the author's paper on the elements of the four inner planets and the fundamental constants of astronomy (Washington, 1895). But it should be remarked that although this excess of observed motion is strongly indicated, it is not beyond the possible error of the result.

The periodic perturbations of the latitude have, in part, been derived from those of the inclination and node as found by LEVERRIER.

The adopted values of the periodic perturbations are shown in the following tables, A, B, C, D, E, and F, where each term depending on a given argument is expressed in two forms. One of these forms is

$$\delta v = v_0 \cos(jg' + ig) + v_1 \sin(jg' + ig)$$

$g$  and  $g'$  being the respective mean anomalies of Mars and of the disturbing planet.

In order to prepare tables of such form that one argument should be constant during an entire revolution of the planet, each pair of terms like the above is reduced to a monomial of the form

$$\delta v = s \cos(jg' + ig - K)$$

The following tables show the values of  $v_0$ ,  $v_1$ ,  $s$ , and  $K$  corresponding to each combination of the arguments:



*Periodic perturbations of the longitude and log. radius vector of Mars.*TABLE A.—*Perturbations produced by Venus.*

Longitude.					Log. Radius Vector $\times 10^6$ .				
$j$	$i$	$v_c$	$v_s$	$s$	K	$\rho_c$	$\rho_s$	$s$	K
		"	"	"	°				°
-1	0	-0.011	-0.026	0.028	247.1	-3	+1	3	162
	+1	+0.047	+0.105	0.115	65.84	-625	+277	684	156.14
	2	-0.253	-0.569	0.623	246.03	-740	+333	812	155.77
	3	+3.412	+5.377	*6.368	57 36'.1	+472	-295	556	327.94
	4	+0.318	+0.494	0.588	57.24	-518	+333	616	147.28
	5	+0.036	+0.057	0.068	57.5	-72	+46	86	147.2
	6	+0.004	+0.006	0.007	57	-7	+5	9	145
-2	+1	+0.002	+0.003	0.004	57	+2	-3	4	303
	2	+0.020	+0.018	0.027	42.0	+38	-42	57	312.2
	3	+0.022	+0.019	0.029	40.9	+36	-40	54	312.0
	4	+0.033	+0.027	0.042	39.2	+40	-47	62	310.5
	5	+0.106	+0.087	0.138	39.18	+99	-121	157	309.39
	6	-0.363	-0.280	*0.459	217.58	-50	+64	82	128.1
	7	-0.033	-0.026	0.041	218.2	+28	-35	45	307.9
-3	+3	-0.005	-0.002	0.005	202	-4	+11	12	110.0
	4	-0.004	-0.001	0.004	194	-3	+10	10	106.7
	5	-0.003	-0.001	0.003	198	-2	+6	6	108
	6	.	.	.	.	-1	+3	3	108
	7	.	.	.	.	0	+3	.	.
	8	.	.	.	.	-1	+5	5	101

TABLE B.—*Perturbations produced by the Earth.*

Longitude.						Log. Radius Vector $\times 10^6$ .			
$j$	$i$	$v_c$	$v_s$	$s$	K	$\rho_c$	$\rho_s$	$s$	K
		"	"	"	°				°
- 1	- 2	+ .011	+ .006	0.013	31.0	+ 10	- 15	18	302.7
	- 1	+ .087	+ .058	0.106	33.6	+ 78	- 117	141	303.45
	0	+ .721	+ .492	0.873	34.34	+ 623	- 921	1112	304.05
	+ 1	+ 7.002	+ 4.921	*8.559	35 5'.8	+ 3929	- 5728	*6947	304 26'.7
	2	+ 13.082	+ 4.890	*13.966	20 29'.7	- 1132	+ 2642	2875	113 12'.1
	3	+ 1.377	+ .561	1.487	22 10'.8	- 616	+ 1497	1619	112 22'.9
	4	+ .162	+ .067	0.175	22.46	- 85	+ 209	225	112.15
	5	+ .020	+ .009	0.022	24.0	- 12	+ 27	29	113.7
- 2	+ 1	+ .021	+ .009	0.023	22.8	0	- 34	34	270.0
	2	+ .141	+ .048	*0.150	18.96	- 30	- 483	*484	266.42
	3	- 6.848	+ 2.678	*7.355	158 38'.3	+ 2337	+ 5971	*6412	68 37'.3
	4	- 4.413	+ 2.143	*4.905	154 5'.6	- 848	- 1794	*1985	244 42'.1
	5	- .440	+ .211	0.489	154.39	- 235	- 489	543	244.35
	6	- .051	+ .025	0.057	154.4	- 32	- 68	75	244.5
	7	- .006	+ .003	0.008	153	- 4	- 10	11	246
- 3	+ 2	- .008	+ .020	0.022	110.2	+ 33	+ 12	36	19.5
	3	- .078	+ .202	*0.216	111.06	+ 363	+ 140	*389	21.10
	4	- .125	+ .332	0.355	110.64	+ 555	+ 193	587	19.17
	5	+ .485	- 2.596	2.641	280 34'.8	- 2003	- 375	2038	190 36'.2
	6	+ .102	- .964	*0.970	276.06	+ 583	+ 69	*587	6.75

\* The terms marked thus are tabulated in the tables of single entry.



*Periodic perturbations of the longitude and log. radius vector of Mars—Continued.*TABLE B.—*Perturbations produced by the Earth—Continued.*

Longitude.					Log. Radius Vector $\times 10^6$ .				
$j$	$i$	$v_c$	$v_s$	$s$	K	$\rho_c$	$\rho_s$	$s$	K
		"	"	"	°				°
- 3	+ 7	+ .011	- .099	0.100	276.2	+ 115	+ 13	116	6.40
	8	+ .001	- .012	0.012	275.0	+ 15	+ 1	15	4.1
- 4	+ 3	- .003	- .004	0.005	233	- 6	+ 5	9	140
	4	- .039	- .058	*0.070	236.3	- 113	+ 73	*135	147.07
	5	- .093	- .121	0.152	232.48	- 206	+ 157	259	142.60
	6	- .168	- .204	*0.264	230.47	- 295	+ 250	*387	139.75
	7	+ .863	+ .767	1.156	41.64	+ 508	- 551	749	312.67
	8	+ .204	+ .159	*0.259	37.92	- 128	+ 159	*205	128.80
	9	+ .022	+ .017	0.028	38.7	- 22	+ 26	33	129.8
- 5	+ 5	+ .025	+ .001	*0.025	2.5	+ 3	- 52	*52	273.6
	6	+ .051	- .001	0.051	358.8	- 1	- 95	95	269.3
	7	+ .086	- .009	0.086	354.3	- 15	- 140	141	263.85
	8	+ .170	- .027	0.172	351.01	- 38	- 231	234	260.70
	9	- .555	+ .154	0.575	164.48	+ 82	+ 297	308	74.60
	10	- .086	+ .028	*0.091	162.0	- 26	- 81	*85	252.3
	11	- .010	+ .003	0.010	161	- 4	- 13	14	251.6
- 6	+ 6	- .006	+ .008	*0.010	130	+ 16	+ 14	*22	40.9
	7	- .012	+ .016	0.020	126.2	+ 33	+ 24	41	35.4
	8	- .015	+ .026	0.030	120.3	+ 51	+ 27	57	28.0
	9	- .020	+ .043	*0.047	115.4	+ 66	+ 31	*72	25.4
	10	- .046	+ .106	0.115	113.7	+ 134	+ 58	145	23.53
	11	+ .098	- .349	0.363	285.69	- 139	- 40	144	196.00
	12	+ .010	- .044	*0.045	282.4	+ 44	+ 11	*45	13.7
- 7	+ 8	- .002	- .009	0.009	256	- 18	+ 5	19	163.6
	9	- .004	- .011	0.012	248.0	- 22	+ 9	24	158.2
	10	- .006	- .013	0.014	243.4	- 24	+ 12	27	153.4
	11	- .014	- .022	0.026	237.0	- 32	+ 22	39	146.3
	12	- .047	- .069	0.084	235.4	- 82	+ 56	99	145.6
	13	+ .233	+ .266	0.353	48.83	+ 65	- 56	85	319.1
	14	+ .023	+ .026	*0.034	48.8	- 27	+ 24	*36	138.7
	15	+ .003	+ .003	0.004	45	- 3	+ 3	4	135
- 8	+ 9	+ .004	+ .001	0.004	14	+ 3	- 9	10	291
	10	+ .005	+ .001	0.005	11	+ 3	- 11	11	286.7
	11	+ .005	+ .001	0.005	11	+ 2	- 11	11	281.3
	12	+ .006	.000	*0.006	0	0	- 13	*13	270.0
	13	+ .014	+ .001	0.014	4.0	+ 1	- 20	20	273.0
	14	+ .053	+ .009	0.054	9.3	+ 9	- 61	63	278.0
	15	- 1.530	+ .266	*1.553	170 8'.2	+ 17	+ 109	110	81.00
	16	- .145	+ .024	*0.148	170.74	- 27	- 152	*154	259.94
	17	- .017	+ .003	0.017	169.4	- 3	- 22	22	261.5
	18	- .002	.000	. . .	. . .	0	- 3	. . .	. . .
- 9	+ 15	+ .002	- .004	0.004	297	- 4	- 1	4	194
	16	+ .031	- .064	0.071	296.1	- 69	- 32	77	205.1
	17	+ .078	- .177	0.193	293.70	+ 20	+ 9	23	22.8
	18	+ .008	- .018	*0.019	292.4	+ 19	+ 9	*22	24.0
	+ 19	+ .001	- .002	. . .	. . .	+ 3	+ 1	3	18

\*The terms marked thus are tabulated in the tables of single entry.



*Periodic perturbations of the longitude and log. radius vector of Mars—Continued.*TABLE C.—*Perturbations produced by Jupiter.*

Longitude.					Log. Radius Vector $\times 10^6$ .				
$j$	$i$	$v_c$	$v_s$	$s$	K	$c$	$\rho_s$	$s$	K
		"	"	"	°				°
+1	-5	+ .004	+ .004	.006	45	+ 6	- 6	9	315
	-4	+ .032	+ .034	.047	46. 7	+ 49	- 47	68	316. 2
	-3	+ .263	+ .277	.382	46. 48	+ 376	- 360	521	316. 25
	-2	+ 2. 153	+ 2. 291	3. 144	46 46'.8	+ 2819	- 2686	3894	316 23'.1
	-1	+ 16. 667	+ 19. 146	*25. 384	48 57'.5	+ 17411	- 15205	*23116	318 52' 10''
	0	+ 3. 557	- 1. 130	3. 732	342 22'.9	- 711	+ 1349	1525	117 48'.6
	+1	+ .390	- .269	.474	325. 40	+ 268	+ 458	531	59. 67
	+2	+ .047	- .031	.056	326. 6	+ 37	+ 62	72	59. 2
	+3	+ .006	- .004	.007	327	+ 5	+ 8	9	58
+2	-6	- .004	- .001	.004	194	- 1	+ 6	6	99
	-5	- .032	- .008	.033	194. 0	- 12	+ 50	51	103. 5
	-4	- .258	- .059	.265	192. 88	- 90	+ 386	396	103. 12
	-3	- 2. 056	- .464	2. 108	192 43'.4	- 678	+ 2964	3042	102 53'.3
	-2	- 15. 691	- 3. 306	*16. 035	191 53'.8	- 4598	+ 21662	*22144	101 59' 5''
	-1	- 21. 637	- 3. 176	*21. 869	188 21'.0	- 2408	+ 16449	*16624	98 19' 45''
	0	- 1. 440	- .245	1. 461	189 39'.8	+ 232	- 1460	1478	279 2'.1
	+1	- .164	- .032	.167	191. 04	+ 42	- 220	224	280. 81
	+2	- .020	- .004	.020	191. 3	+ 6	- 29	30	281. 7
+3	-5	- .027	+ .006	.028	167. 5	+ 11	+ 45	46	76. 3
	-4	- .201	+ .046	.206	167. 11	+ 81	+ 328	338	76. 13
	-3	- 1. 282	+ .266	*1. 309	168 16'.2	+ 509	+ 2080	*2141	76 14'.6
	-2	- 1. 731	- 1. 950	2. 607	228 24'.4	- 2622	+ 2221	3437	139 44'.2
	-1	- 2. 822	- 1. 451	3. 174	207 12'.2	- 834	+ 1724	1915	115 49'.7
	0	- .205	- .108	.232	207. 78	+ 113	- 212	240	298. 06
	+1	- .024	- .013	.027	208. 5	+ 17	- 31	35	298. 7
	+2	- .003	- .002	.004	213	+ 2	- 4	4	297
+4	-6	- .003	+ .004	.005	127	+ 7	+ 5	9	35
	-5	- .020	+ .027	.034	126. 6	+ 49	+ 36	61	36. 3
	-4	- .108	+ .142	*. 178	127. 25	+ 260	+ 190	*322	36. 16
	-3	- .225	- .085	.241	200. 69	- 133	+ 365	389	110. 02
	-2	- .014	- .330	*. 330	267. 57	- 413	+ 1	*413	179. 86
	-1	- .310	- .278	.416	221. 88	- 114	+ 145	184	128. 17
	0	- .024	- .022	.033	222. 5	+ 24	- 25	35	313. 8
+5	-6	0	+ .007	.007	90	+ 14	0	14	0. 0
	-5	0	+ .033	*. 033	90. 0	+ 62	- 1	*62	359. 1
	-4	- .038	+ .015	.041	158. 5	+ 27	+ 67	72	68. 1
	-3	- .015	- .026	.030	240. 0	- 42	+ 23	48	151. 3
	-2	+ .027	- .035	.044	307. 6	- 40	- 33	52	219. 6
	-1	- .046	- .059	.075	232. 1	- 15	+ 14	21	137
	0	- .004	- .005	.006	232	+ 5	- 4	6	322
+6	-6	+ .004	+ .005	*. 006	52	+ 11	- 8	*14	324
	-5	- .004	+ .008	.009	117	+ 14	+ 8	16	29. 7
	-4	- .005	- .001	.005	191	- 3	+ 10	10	106. 7
	-3	+ .001	- .004	*. 004	284	- 6	- 2	*6	198
	-2	+ .011	- .007	.013	327. 5	- 8	- 12	14	236. 3
	-1	- .041	- .062	.074	236. 5	- 5	+ 4	6	142
	0	- .004	- .006	.007	237	+ 6	- 4	7	327



*Periodic perturbations of the longitude and log. radius vector of Mars—Continued.*TABLE D.—*Perturbations produced by Saturn.*

Longitude.					Log. Radius Vector $\times 10^9$ .				
$j$	$i$	$v_c$	$v_s$	$s$	K	$\rho_c$	$\rho_s$	$s$	K
		"	"	"	"				"
+1	-4	+ .002	- .001	.	.	.	.	.	.
	-3	+ .015	- .011	.019	323.8	- 16	- 20	26	231.3
	-2	+ .122	- .096	.155	321.80	-119	- 150	191	231.58
	-1	+1.118	- .757	1.351	325 53'.8	-755	-1113	1345	235 51'.0
	0	+ .274	- .841	.884	288.05	+ 85	+ 71	111	39.9
	+1	+ .034	- .128	.132	284.88	+139	+ 39	144	15.67
	+2	+ .004	- .016	.016	284.0	+ 20	+ 5	21	14.0
+2	-4	+ .008	+ .006	.010	37	+ 9	- 12	15	306.9
	-3	+ .067	+ .049	.083	36.2	+ 72	- 99	122	306.0
	-2	+ .507	+ .357	.620	35.15	+502	- 709	869	305.30
	-1	+1.491	+ .950	1.768	32 30'.2	+893	-1401	1661	302 30'.8
	0	+ .118	+ .040	.125	18.73	- 51	+ 89	103	119.9
	+1	+ .012	+ .005	.013	22.6	- 7	+ 16	17	113.6
	+2	+ .002	0	.	.	.	.	.	.
+3	-4	+ .002	- .002	.	.	- 3	- 4	5	233
	-3	+ .016	- .007	.017	336.4	- 15	- 24	28	238.0
	-2	+ .095	+ .104	.141	47.59	+148	- 133	199	318.06
	-1	+ .212	+ .184	.281	40.95	+162	- 188	248	310.75
	0	+ .017	+ .013	.021	37.4	- 11	+ 14	18	128.1
	+1	+ .002	+ .002	.	.	- 2	+ 3	4	123
+4	-3	+ .004	- .004	.006	315	- 8	- 7	11	222
	-2	+ .011	+ .022	.025	63.4	+ 31	- 16	35	332.7
	-1	+ .022	+ .028	.036	51.9	+ 23	- 18	29	322
	0	+ .003	+ .002	.004	33	.	.	.	.

TABLE E.—*Perturbations produced by Uranus.*

Longitude.					Log. Radius Vector $\times 10^9$ .				
$j$	$i$	$v_c$	$v_s$	$s$	K	$\rho_c$	$\rho_s$	$s$	K
		"	"	"	°				°
+1	-2	— .001	— .004	.004	255	.	.	.	.
	-1	— .007	— .033	.034	258	-29	+ 8	30	165
	0	— .002	— .037	.037	267	.	.	.	.
	+1	.000	— .006	.006	270	.	.	.	.
+2	-3	— .001	— .002	.	.	.	.	.	.
	-2	— .008	— .014	.016	240	-13	+ 7	15	150
	-1	— .039	— .071	.081	241	-66	+37	76	150.5
	0	— .003	— .007	.008	247	.	.	.	.
	+1	.000	— .001	.	.	.	.	.	.



TABLE F.—*Periodic perturbations of the latitude of Mars.*

Perturbations produced by the Earth.					Perturbations produced by Jupiter.						
<i>j</i>	<i>i</i>	$\beta_c$	$\beta_s$	$s$	K	<i>j</i>	<i>i</i>	$\beta_c$	$\beta_s$	$s$	K
		"	"	"	°			"	"	"	°
-1	+1	-.039	+.043	.058	132	0	1	+.028	-.048	.055	299.8
	+2	-.010	+.025	.027	112		2	+.006	-.011	.012	298.9
	+3	+.017	-.043	.046	292						
-2	+1	.000	+.010	.010	90	1	-2	-.031	-.012	.033	201.2
	+2	.000	+.011	.011	90	-1		-.019	+.103	.105	100.3
	+3	-.024	-.052	.057	245	0		-.014	-.096	.097	261.7
-3	+4	+.011	+.002	.011	10	+1		-.038	-.024	.044	212.0
	+5	+.018	+.002	.018	6						
-4	+6	+.007	-.007	.010	315	2	0	+.069	+.056	.089	38.8
						-1		-.299	-.268	.401	221.9
						-2		-.042	-.039	.057	223.4
						3	-1	-.008	-.034	.035	256.1
						-2		+.061	+.005	.061	4.7
						4	-2	+.015	+.010	.018	31.7
						-3		+.008	-.005	.010	328.0
						Perturbations produced by Venus.					
<i>j</i>	<i>i</i>	$\beta_c$	$\beta_s$	$s$	K	<i>j</i>	<i>i</i>	$\beta_c$	$\beta_s$	$s$	K
		"	"	"	°			"	"	"	°
0	+1	.0	-.004	.004	274	0	+1	-.012	-.009	.015	219
1	0	-.002	+.001	.002	157	-1	+2	-.046	-.011	.047	194
2	-2	+.005	+.004	.006	40						
	-1	+.047	+.039	.061	40						
	0	-.005	-.004	.006	220						
3	-2	0	+.002	.002	103						

*Secular variations of the preceding coefficients of longitude produced by the action of Jupiter.*

In the previous tables of this series, those of the Earth, Mercury, and Venus, it was assumed that the secular variations of the coefficients expressing the perturbations would be insensible when the arguments were so taken as to reduce these variations to a minimum. But, in the case of Mars, the action of Jupiter is so considerable that this course would not be a safe one. To investigate the subject, we remark that when the perturbations are computed only to terms of the first order as to the masses, the question whether the mean anomaly,  $g$ , of the two planets shall be measured from the actual perihelion of the date, or from the fixed perihelion of the epoch of computation, remains in abeyance. But the secular variations in question are of the second order as to the masses, and will be different according to the different ways of measuring  $g$ . What has been done in the present case is this:

1. The values of the principal terms of the perturbations were computed for 1900 and 2100, taking the actual positions of the perihelia and nodes and the actual eccentricities and mutual inclinations at the two epochs. Half the difference of the two coefficients gives the secular variations corresponding to the use of the actual  $g$ 's as constituents of the arguments.

2. It was decided that in the tables the mean anomaly of Mars should still be measured from its actual perihelion, but that that of Jupiter should be measured from a fictitious perihelion, coinciding with the actual one in 1850, but having the same secular motion as the perihelion of Mars. This change would necessitate a secular variation of the coefficients determined in the following way: Let

$$\delta v = v_c \cos (i'g' + ig) + v_s \sin (i'g' + ig)$$



be the pair of terms depending on any argument,  $g'$  being measured from the actual perihelion of Jupiter. If we put

$\Delta D_t \pi' =$  excess of secular motion of the perihelion of Mars over that of Jupiter;  
 $g_1$ , the mean anomaly of Jupiter measured from the fictitious perihelion;

we shall then have

$$g' = g_1 + \Delta D_t \pi' T$$

$T$  being the time.

The values of  $w$  and  $w'$  (distances of perihelia from common node), were taken as follows:

$$\begin{array}{l} 1900; \quad w = 150^\circ 12'.14; \quad w' = 188^\circ 40'.70 \\ 2100; \quad 151 \quad 53.50; \quad 189 \quad 54.92 \end{array}$$

which give

$$\Delta D_t \pi' = +13'.57 = +.00395$$

Thus we have

$$i'g' = i'(g_1 + .00395 T)$$

Substituting this value in  $\delta v$ , and developing to terms of the first order in  $T$ , we have

$$\begin{aligned} \delta v = & (v_0 + .00395 i' T v_0) \cos(i'g + ig) \\ & + (v_0 - .00395 i' T v_0) \sin(i'g + ig) \end{aligned}$$

To these secular motions are to be added those of  $v_0$  and  $v_s$  as computed with the actual perihelia. The results are shown in the following table, where (a) represents the variations when the actual perihelia are used; (b) the modifications introduced by changing the argument.

TABLE G.—*Secular variations of the coefficients in the periodic perturbations of the longitude of Mars by Jupiter.*

Argument.	Secular variations of $v_0$ .			Secular variations of $v_s$ .		
	(a)	(b)	Sum.	(a)	(b)	Sum.
	"	"	"	"	"	"
$g' - 2g$	— .008	+ .009	+ .001	+ .012	— .008	+ .004
$g' - g$	— .076	+ .075	— .001	+ .066	— .066	.000
$g'$	.000	— .005	— .005	.000	— .014	— .014
$2g' - 3g$	.000	— .004	— .004	— .014	+ .016	+ .002
$2g' - 2g$	+ .025	— .026	— .001	— .124	+ .124	.000
$2g' - g$	+ .020	— .025	— .005	— .174	+ .170	— .004
$3g' - g$	.000	— .017	— .017	— .023	+ .034	+ .011

The column "Sum" shows the secular variations when the actual mean anomaly of Mars is used, while that of Jupiter is measured from a perihelion having the same secular motion as that of Mars.

These variations are so small that they have been omitted in the tables.

#### *Terms of Long Period.*

Five inequalities of long period in the mean longitude depending on the powers and products of the disturbing forces have been discovered by LEVERRIER and v. HAERDTL. The values of four of these inequalities are computed in *Astronomical Papers*, Vol. V, Part II. The fifth, and two of the others, are



computed by v. HAERDTL in the Paris *Bulletin Astronomique*, Vol. IX, 1892, p. 416. The writer has computed yet a sixth, depending on the argument of the great inequality between Jupiter and Saturn. The terms in question, as given by the computers, are

$$\begin{aligned}
 & -40.8 \sin(3g^{iv} - 8g^{iii} + 4g^{ii}) - 33.6 \cos(3g^{iv} - 8g^{iii} + 4g^{ii}) \\
 & - 0.026 \sin(2g^{iv} - 6g^{iii} + 3g^{ii}) + 0.320 \cos(2g^{iv} - 6g^{iii} + 3g^{ii}) \\
 & + 0.008 \sin(g^{iv} - 2g^{iii} + g^{ii}) + 0.003 \cos(g^{iv} - 2g^{iii} + g^{ii}) \\
 & + 0.038 \sin(4g^{iii} - 7g^{ii} + 3g^i) + 0.619 \cos(4g^{iii} - 7g^{ii} + 3g^i) \\
 & + 0.105 \sin(2l^v - 2l^{iii} + l^i) + 0.059 \cos(2l^v - 2l^{iii} + l^i) \\
 & - 0.27 \sin(5l^v - 2l^v) - 0.07 \cos(5l^v - 2l^v)
 \end{aligned}$$

Here the accents from i to v distinguish the planets from Venus to Saturn. They are still to be corrected for the new values of the masses.

## II. FORMATION OF THE ARGUMENTS.

### *The fundamental argument.*

The fundamental argument on which the elliptic terms and the perturbations are made to depend is the mean anomaly of Mars expressed in units of the mean solar day. In the case of the elliptic terms this argument is taken so as to have the value 344 at the moment of aphelion passage, and is then designated by the symbol  $N$ ; but in the tables of perturbations it has the value 0 at the moment of perihelion passage, and is then called  $g$ .

The value of  $g$ , used in the expressions already given, should be increased by the inequalities of long period in the mean longitude just given, by the compensatory correction of these inequalities, and by the secular terms of the mean anomaly itself.

In tabulating the equation of the center the argument  $g$  is formed from the data

$$\begin{aligned}
 & \text{Anomalistic period, } 686^d.995\ 648 \\
 & \text{Daily motion, } 1\ 886''.474\ 831
 \end{aligned}$$

To form  $N$  the argument thus formed is increased by the constant

$$0.502\ 176$$

in order that the moment of aphelion passage may correspond to the integer value of the argument already given. Thus we have:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{For } g = 0^\circ, & N = & 0.502\ 176 \\
 & 180 & 344.0 \\
 & 360 & 687.497\ 824
 \end{array}$$

The double-entry tables of perturbations are, however, constructed with a horizontal argument, starting from

$$0^d \text{ for } g = 0^\circ$$

Hence between the arguments we have the relation

$$\text{Arg. } g = N - 0.502\ 176$$



*Constituents of the arguments of the tables of perturbations.*

In the tables of perturbations the mean anomalies of the disturbing planets from which the arguments are formed are, for reasons already stated, measured from fictitious perihelia, which, starting from the positions of the actual perihelia at 1850.0, are affected by the same secular motion as the perihelion of Mars.

In the case of Mars, Jupiter, and Saturn, the mean anomalies should also be affected by the inequalities of very long period in the mean longitude. In the case of Mars it has been deemed sufficient to take a value of the mean anomaly, increasing uniformly with the time, which should be a sufficiently close representation of the anomaly during the period within which accurate positions of the planet can be required.

The expressions at which we thus arrive are shown in the following table:

TABLE H.—*Constituents of the arguments of the tables of perturbations.*

Planet.	General values of $g$ . ( $''$ = years from 1850.0).	Values for 1900.0.	Daily motions.	Motions in an anomalistic period of Mars.		Unit of Arg.	Period and designation of Arg.
				In degrees.	In units of Arg.		
Venus.....	$114.503 + 585.173715''$	212.388	1.602 118 31	1100.648 3	183.441 39	6.0	60 I
Earth.....	$359.444 + 359.989285''$	358.415	0.985 596 96	677.100 82	451.400 55	1.5	240 II
Mars.....	$109.862 + 191.398591''$	319.530	0.524 020 78	360.	. . .	. . .	. . .
Jupiter.....	$148.021 + 30.344620''$	225.209	0.083 079 04	57.074 94	28.537 47	2.0	180 III
Saturn.....	$284.716 + 12.21669''$	175.533	0.033 447 47	22.978 27	7.659 42	3.0	120 IV
Uranus.....	$220.170 + 4.28049''$	74.188	0.011 719 3	8.051 11	0.536 74	15.0	24 V

The definitions, daily motions, and periods of the seven arguments of the tables of single entry are as follows:

Arg.	Constituent.	Daily motion.	Period. d
A:	$g^I - 3g^{III}$ ;	0.030 055 97;	11 977.65
B:	$g^{II} - g^{III}$ ;	0.461 576 18;	779.936 24
C:	$2g^{III} - g^{II}$ ;	0.062 444 60;	5 765.110 2
D:	$2g^{II} - 3g^{III}$ ;	0.399 131 58;	901.958 2
E:	$8g^{II} - 15g^{III}$ ;	0.024 464 0 ;	14 715.50
F:	$g^{III} - g^{IV}$ ;	0.440 941 74;	816.434 4
G:	$g^{III} - 2g^{IV}$ ;	0.357 862 70;	1 005.972 4

In the case of Jupiter and Saturn the inequalities of very long period have the expressions

$$g^{IV} = +0.332 \sin K$$

$$g^V = -0.808 \sin K$$

where

$$K = 134.4 + 38.5T^*$$

The resulting corrections of the arguments in arc and time are:

$$\begin{aligned} \text{Correction of } g^{III} - g^{IV} &= -0.332 \sin K; \Delta \text{Arg. F} = -0.748 \sin K \\ \text{" } g^{III} - 2g^{IV} &= -0.665 \sin K; \Delta \text{Arg. G} = -1.858 \sin K \\ &\Delta \text{Arg. III} = +0.166 \sin K \\ &\Delta \text{Arg. IV} = -0.269 \sin K \end{aligned}$$

\* Hill: A. P., Vol. IV, Chapter XXX.



## III. QUANTITIES CONTAINED IN THE SEVERAL TABLES.

*Epochs and Arguments.*

Table I gives the reduction of the arguments, of the mean longitude, and of the longitude of the node from any year of the twentieth century to the corresponding years of other centuries. This table is constructed on the supposition that the several quantities given in it increase uniformly with the motion which they have at the epoch 1900, the corrections for secular changes of this motion, and for terms of long period, being given separately.

In Table II the values of the five vertical arguments I–V are given for that anomalistic period which is in progress at the beginning of each tabular year of the twentieth century; that is to say, at Greenwich mean noon of January 0, in common years, and January 1, of leap years. These arguments express the values of the mean anomalies of the five disturbing planets at the moment of the preceding perihelion passage of Mars, expressed in the units shown in Table H.

The argument N has already been described.

The seven arguments, A to G inclusive, are equal to the number of days elapsed since the moment when the argument had the value 0. The definitions of these arguments are given above and their values are derived from the numbers shown in Table H.

$l$  and  $\theta$  represent the mean longitude of the planet and the longitude of the node at the beginning of the tabular year. The former is diminished by the quantity

$$127''.20,$$

the sum of the constants added to the tables of perturbations in longitude.

Table III gives the day of the tabular year corresponding to each astronomical day of each month, according to the current reckoning, and the corresponding motion of the mean longitude, and of the node, from the beginning of the tabular year to noon of the day.

Table IV gives the motions of the argument of mean anomaly,  $g$  or N, and of the mean longitude, for hours, minutes, and seconds. The motions of the arguments designated by letters are simply the fractions of a day.

Table V gives the values of the secular terms and the terms of long period in the longitude and the arguments N, III, and IV for the beginning of each alternate year from 1600 to 2100.

Column  $l$  is formed of the following quantities:

( $\alpha$ ) The secular term proper—

$$+ 1''.1184 T^2$$

( $\beta$ ) The terms of long period in the mean longitude of the planet. The expressions for these terms have already been given. The values have been computed from the following numerical expressions—

$$\begin{aligned} & 0.606 \sin (212.87 + 1.19051 t) \\ & 52.490 \sin (47.48 + 0.19771 t) \\ & 0.319 \sin (116.88 + 7.73444 t) \\ & 0.130 \sin (74.00 + 1.6300 t) \\ & 0.009 \sin (325.00 + 7.5367 t) \\ & 0.280 \sin (300.00 + 0.408 t) \end{aligned}$$

( $\gamma$ ) The negative of the arbitrary correction already described, which has been added to the mean longitude and mean motion for the epoch 1900 in order that, when subtracted from the above terms, the remaining correction should be a small positive quantity during the period from 1700 to 1950. The negative of this correction is

$$- 37''.05 - 13''.50 T$$



Column N gives the corresponding correction to the argument of mean anomaly, formed by dividing the quantity  $\delta l$  by the mean daily motion of Mars, the secular term

$$0''.541 T^3$$

being first substituted for the corresponding secular term in  $\delta l$ .

In the second part (b) of the table are given the corrections of the corresponding arguments on account of the great inequality of long period between Jupiter and Saturn.

Table VI shows the periods of the variable arguments, A to G, and the quantities to be added to the several constant vertical arguments of the tables of double entry when multiples of the argument N are subtracted.

It will be remarked that each increment added is equal to the motion of the argument above an integral number of revolutions during the number of anomalistic periods of Mars which have to be subtracted.

#### *Tables of the Longitude.*

Tables VII to XI give those portions of the perturbations of the longitude produced by the respective planets Venus, Earth, Jupiter, Saturn, and Uranus, as found in Tables A to E of this introduction, omitting the terms which are given in the tables of single entry. These omitted terms are indicated in Tables A to E by an asterisk.

In order to make the numbers of the tables all positive, a constant, the value of which is given subsequently, is added to the numbers of each table.

Table XII gives that portion of the action of Venus dependent upon the Argument A already defined, namely:

$$\begin{aligned} &+ 3.412 \cos A + 5.377 \sin A \\ &- 0.363 \cos 2A - 0.280 \sin 2A \end{aligned}$$

Tables XIII to XVI give the terms produced by the action of the Earth depending on the four arguments which have been omitted from the tables of double entry. These terms are:

Table XIII—

$$\begin{aligned} &7.003 \cos B - 4.921 \sin B \\ &+ 0.141 \cos 2B - 0.048 \sin 2B \\ &- 0.078 \cos 3B - 0.202 \sin 3B \\ &- 0.039 \cos 4B + 0.058 \sin 4B \\ &+ 0.025 \cos 5B - 0.001 \sin 5B \\ &- 0.006 \cos 6B - 0.008 \sin 6B \end{aligned}$$

Table XIV—

$$\begin{aligned} &+ 13.082 \cos C + 4.890 \sin C \\ &- 4.413 \cos 2C + 2.144 \sin 2C \\ &+ 0.102 \cos 3C - 0.964 \sin 3C \\ &+ 0.205 \cos 4C + 0.160 \sin 4C \\ &- 0.086 \cos 5C + 0.028 \sin 5C \\ &+ 0.010 \cos 6C - 0.044 \sin 6C \\ &+ 0.023 \cos 7C + 0.026 \sin 7C \\ &- 0.145 \cos 8C + 0.024 \sin 8C \\ &+ 0.008 \cos 9C - 0.018 \sin 8C \end{aligned}$$

Table XV—

$$\begin{aligned} &- 6.849 \cos D - 2.679 \sin D \\ &- 0.168 \cos 2D + 0.204 \sin 2D \\ &- 0.020 \cos 3D - 0.043 \sin 3D \\ &+ 0.008 \cos 4D \end{aligned}$$

Table XVI—

$$- 1.530 \cos E - 0.266 \sin E$$



Tables XVII and XVIII give the corresponding quantities for Jupiter. These terms are:

Table XVII—

$$\begin{aligned}
 &+ 16.667 \cos F - 19.146 \sin F \\
 &- 15.691 \cos 2F + 3.306 \sin 2F \\
 &- 1.282 \cos 3F - 0.266 \sin 3F \\
 &- 0.108 \cos 4F - 0.142 \sin 4F \\
 &+ 0.000 \cos 5F - 0.033 \sin 5F \\
 &+ 0.004 \cos 6F - 0.005 \sin 6F
 \end{aligned}$$

Table XVIII—

$$\begin{aligned}
 &- 21.637 \cos G + 3.176 \sin G \\
 &- 0.014 \cos 2G + 0.330 \sin 2G \\
 &+ 0.001 \cos 3G + 0.004 \sin 3G
 \end{aligned}$$

The designation of the argument of each of the tables VII to XVIII, the disturbing planet, and the constant added to the tables, are as follows:

Table VII,	Arg. I,	Venus,	const. =	2.00
VIII,	II,	Earth,		7.00
IX,	III,	Jupiter,		13.00
X,	IV,	Saturn,		5.00
XI,	V,	Uranus,		0.20
XII,	A,	Venus,		6.70
XIII,	B,	Earth,		8.70
XIV,	C,	"		17.60
XV,	D,	"		7.50
XVI,	E,	"		1.60
XVII,	F,	Jupiter,		35.90
XVIII,	G,	"		22.00
Sum,				127.20

Table XIX gives the secular variation of the equation of the center as expressed by the terms multiplied by the factor T in the expression for that equation given on page 389.

Table XX gives the equation of the center for 1900 as computed from the expression on page 389.

Table XXI gives the reduction to the ecliptic and its secular variation computed from the expression

$$R = -(53''.791 - 0''.036 T) \sin 2u + 0''.007 \sin 4u$$

*Tables for the Logarithm of the Radius Vector.*

Tables XXII to XXVI give the perturbations of the common logarithm of the radius vector in units of the eighth place, produced by the five disturbing planets, as found in Tables A to E of this introduction, omitting the terms marked with an asterisk, which are included in the tables of single entry.

Tables XXVII to XXXI, inclusive, give the terms of perturbation which are omitted from the preceding tables. These terms, expressed in units of the ninth place, are:

Table XXVII—  
(Earth)

$$\begin{aligned}
 &+ 3929 \cos B + 5729 \sin B \\
 &- 30 \cos 2B + 483 \sin 2B \\
 &+ 363 \cos 3B - 140 \sin 3B \\
 &- 113 \cos 4B - 73 \sin 4B \\
 &+ 3 \cos 5B + 52 \sin 5B \\
 &+ 16 \cos 6B - 14 \sin 6B
 \end{aligned}$$



Table XXVIII—  
(Earth)

$$\begin{aligned}
& - 848 \cos 2C - 1794 \sin 2C \\
& + 583 \cos 3C + 69 \sin 3C \\
& - 128 \cos 4C + 159 \sin 4C \\
& - 26 \cos 5C - 81 \sin 5C \\
& + 44 \cos 6C + 11 \sin 6C \\
& - 27 \cos 7C + 24 \sin 7C \\
& - 27 \cos 8C - 152 \sin 8C \\
& + 19 \cos 9C + 9 \sin 9C
\end{aligned}$$

Table XXIX—  
(Earth)

$$\begin{aligned}
& + 2337 \cos D - 5971 \sin D \\
& - 295 \cos 2D - 250 \sin 2D \\
& + 66 \cos 3D - 31 \sin 3D \\
& + 1 \cos 4D + 13 \sin 4D
\end{aligned}$$

Table XXX—  
(Jupiter)

$$\begin{aligned}
& + 17411 \cos F + 15205 \sin F \\
& - 4598 \cos 2F - 21662 \sin 2F \\
& + 509 \cos 3F - 2080 \sin 3F \\
& + 260 \cos 4F - 190 \sin 4F \\
& + 62 \cos 5F + 1 \sin 5F \\
& + 11 \cos 6F + 8 \sin 6F
\end{aligned}$$

Table XXXI—  
(Jupiter)

$$\begin{aligned}
& - 2408 \cos G - 16449 \sin G \\
& - 413 \cos 2G - 1 \sin 2G \\
& - 6 \cos 3G + 2 \sin 3G
\end{aligned}$$

To the Tables XXII to XXXI, inclusive, the following constants expressed in units of the eighth place have been applied, in order to make all the numbers positive:

Table XXII,	Arg. I,	Venus,	const. =	190
XXIII,	II,	Earth,		620
XXIV,	III,	Jupiter,		1300
XXV,	IV,	Saturn,		420
XXVI,	V,	Uranus,		20
XXVII,	B,	Earth,		620
XXVIII,	C,	"		265
XXIX,	D,	"		600
XXX,	F,	Jupiter,		4350
XXXI,	G,	"		1630
Sum,				10015

Table XXXII gives the secular variation of the logarithm of the radius vector in units of the eighth place as expressed by the terms multiplied by T in the expression on page 389.

Table XXXIII gives the principal term or elliptic part of the logarithm of the radius vector diminished by

$$.00010015$$

the sum of the constants added to the several tables of perturbations. The expression from which the table is computed is found on page 389.

#### *Tables of the Latitude.*

Tables XXXIV to XXXVII give the perturbations of the latitude produced by the respective planets Venus, the Earth, Jupiter, and Saturn, as computed from the expressions found in Table F of this introduction. No constants are added to the numbers of these tables, the algebraic sign of each quantity being given.



Table XXXVIII gives the secular variation of the latitude as computed by the formulæ

$$D_t\beta = -2''.246 \sin u$$

Table XXXIX gives the principal term of the latitude of Mars as computed from the expression

$$\sin \beta = \sin i \sin u$$

$i$  having the value for 1900.0.

#### IV. PRECEPTS FOR THE USE OF THE TABLES.

To use these tables, the date for which the tabular quantities are required must be expressed in terms of the Julian calendar for any epoch before 1500; in terms of the Gregorian calendar for any epoch after 1600, and in terms of either calendar for the century 1500–1600. In Tables I and II a tabular year is used, in which the count of days differs from that of the calendar year only through the first two months of leap years—that is to say, the zero day is taken to begin with December 31, Greenwich mean noon of the year preceding in common years, and January 1 of the year itself in leap years.

If the century is not the twentieth, enter Table I with the century, taking out all the numbers there given if a complete and rigorous computation is to be made. The tabular century in these tables begins with the zero year; so that a computation for the year 1800, for example, should be made by using the numbers given in line 1800 of the table.

Enter Table II with the year of the twentieth century, or with the corresponding year of the given century, and write down the values of the arguments under those from Table I. In the case of the zero year of a century, Table II must be entered with the year 1900.

Enter Table III with the calendar month and day, and write the day of the year under the variable Arguments N and A to G, and the values of  $l$  and  $\theta$  under those from the preceding tables.

If the epoch is not a Greenwich mean noon, take from Table IV the motion of  $l$  for the hours, minutes, and seconds of Greenwich mean time, and the fraction of a day to be added to the value of the variable Arguments N and A to G.

Enter Table V with the year, writing the numbers found by interpolation to the date as corrections to the mean longitude and the arguments. If the year is without the limits of the table the numbers must be computed from the expressions  $(\alpha)$ ,  $(\beta)$ ,  $(\gamma)$ , of p. 399, so far as is deemed necessary.

Form the sums of the numbers thus taken out, and if any of the variable arguments exceeds its period as given in Table VI, subtract from it the largest multiple of that period which will leave a positive remainder. According to the number of periods of Argument N subtracted, the corresponding increments shown in Table VI must be added to the respective Arguments I, II, III, IV, and V. Whenever this addition makes the constant argument exceed its period, as shown in Table VI, the greatest multiple of the period contained in the argument must be subtracted.

Subtract 0.501 from Argument N to form Argument  $g$  for the date.

Enter Tables VII to XI, inclusive, with their respective vertical arguments, and  $g$  as the horizontal argument. In order to avoid a double interpolation, it will be found most convenient to take out the numbers of these tables for three or four consecutive tabular values of  $g$ , one or two on each side of its value for the date. Then form the sums of the five numbers for each value of the argument thus used, and interpolate the sum to the true value of  $g$  with second differences.

Enter Tables XII to XVIII with their respective arguments and take out the corresponding numbers.

Enter Table XIX, the secular variation of the equation of the center, with Argument N. The numbers taken out of this table are to be multiplied by the factor

$$T - 0.0008T^2$$

$T$  being the fraction of a century after 1900. Before 1900 the value of  $T$  is to be regarded as negative.



Enter Table XX with Argument N, and take out the equation of the center. If N exceeds 344, the integer of the argument is to be found at the bottom of the column and the fraction at the right. The equation is positive when the argument is found at the top and left, and negative when found at the bottom and right, except in the upper half of the first column of the table, where the reverse is the case.

The sum of the numbers thus formed from Tables VII to XX, inclusive, the units taken from Tables VII to XVIII being regarded as hundredths of seconds, added to the final value of  $l$ , as found from Tables I-V, gives the longitude of Mars in its orbit for the epoch of computation, referred to the mean equinox of the date.

Subtracting from this longitude the value of  $\theta$  as derived from Tables I-III, the remainder will be the argument of latitude of Mars, which we designate by the symbol  $u$ .

Enter Table XXI with the value of  $u$ , or, if this value exceeds  $180^\circ$ , with  $u - 180^\circ$ , and take out the quantity "reduction" and the secular variation. It must be noted that if the argument is found on the left of the number taken out, the reduction will be negative and the secular variation positive; if on the right, the reverse will be the case. The secular variation is then to be multiplied by the factor

$$T - 0.020T^2$$

$T$  being the fraction of a century after 1900, attention being paid to the algebraic sign of both factors, and the product is to be applied to the "reduction" to obtain the actual value of the reduction to the ecliptic. It will be noticed that the secular variation is always to be added numerically to the reduction for epochs before 1900, and subtracted numerically for epochs after 1900.

The reduction to the ecliptic thus found being applied to the longitude of Mars in its orbit, gives the ecliptic longitude, referred to the mean equinox of the date.

Applying to the ecliptic longitude the nutation for the epoch, which is to be found from the tables of the Sun, we shall have the ecliptic longitude of Mars referred to the apparent equinox of the date.

Enter Tables XXII to XXXII with their respective arguments in the same way that the corresponding tables of the longitude were entered. The numbers from the first five tables are to be first taken out for several consecutive tabular values of  $g$ , and the sum interpolated to the actual value of  $g$  at the date, as in the case of the longitude, and the numbers from Table XXXII are to be multiplied by the factor

$$T - 0.0008T^2.$$

The sum of the quantities thus formed is to be added to the principal term of the logarithm of the radius vector, found by entering Table XXXIII with the Argument N. The sum will be the common logarithm of the radius vector of Mars at the date.

To find the latitude we enter Tables XXXIV to XXXVII with their respective arguments in the same way as the other tables of double entry. Interpolate the sums of the numbers from the four tables to the appropriate value or values of the Argument  $g$ .

We then take from Tables XXXVIII and XXXIX the secular variation of the latitude and its principal term. If the argument of latitude,  $u$ , exceeds  $180^\circ$ , we enter the tables with  $u - 180^\circ$ . In this case the latitude is negative, while, when  $u$  is less than  $180^\circ$ , it is positive. The number taken from Table XXXVIII is to be multiplied by the factor

$$T - 0.020T^2$$

and the product is to be added algebraically to the principal term taken from Table XXXIX. The signs of the quantities are such that the product thus formed is always to be added numerically to the principal term before 1900, and subtracted numerically after 1900. Adding to the sum the perturbations from Tables XXXIV to XXXVII, we shall have the heliocentric latitude of Mars.

In the computation of an ephemeris for equidistant epochs through an entire year, or less, certain modifications conducive to celerity will readily be found.



The most expeditious method of proceeding in each particular case may be determined by the computer from his own experience, but it is not unlikely that the following method will be found the best :

Take out the numbers of the double-entry tables for those integral values of  $g$  through the year, which are given in the tables. Interpolate the sum first to the nearest noon, and then to every fourth noon.

It will be seen that the factor of the first interpolation is found by dividing the difference between the tabular horizontal argument and  $g$  for the date by 12. The computer may possibly find it more convenient to make the interpolation at once from the tabular values to the required noons.

Take out the numbers of Tables XII to XIX for every fourth noon, choosing those noons to which the preceding sum was interpolated. Then interpolate the combined sum to every noon.

Find the value of the mean longitude and longitude of the node for every noon, either by adding the proper constant from Tables I, II, and V to all the values in Table III, or by adding the daily motions successively for each day, as may be deemed best. By either method account must be taken of the small change during the year in the numbers of Table V.

Take out the equation of the center for noon of every day. The addition of the quantities thus formed will give the longitude in orbit for every noon, and it is probable that the total labor will be less than that involved if the longitude is computed for every alternate day and interpolated. If, however, the computer finds the latter course more convenient, the accuracy of the work will not be seriously impaired by adopting it.

The same general course may be followed in computing the radius vector and the latitude for every day.

As a first example, we shall compute the heliocentric place of Mars for the date 1877, Aug. 29, Greenwich mean noon.

	N	I	II	III	IV	V	A	B
	d						d	d
Table I, 1800.....	573. 76503	54. 16	104. 37	78. 977	66. 39	19. 0	11387	133. 00
" II, 1977.....	567. 44460	13. 68	105. 71	177. 313	5. 75	2. 5	3297	130. 54
" III, Aug. 29.....	241.	. .	. .	. .	. .	. .	241	241. 00
" V.....	0. 00070	. .	. .	0. 135	-0. 22	. .	. .	. .
Sum.....	1382. 21033	67. 84	210. 08	256. 425	71. 92	21. 5	14925	504. 54
Table VI, Periods, etc...	1373. 99130	6. 88	182. 80	57. 075	15. 32	1. 1	11978	. .
Sum or difference.	8. 21903	74. 72	392. 88	313. 500	87. 24	22. 6	2947	504. 54
Table VI, Periods.....	. . .	60.	240.	180.	0	. 0	. .	. .
Arg .....	N=8.21903	14. 72	152. 88	133. 500	87. 24	22. 6	2947	504. 54
Reduction to $g$ .....	- . 50	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
$g$ .....	7. 72	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .

	C	D	E	F	G	$l$	$\theta$
	d	d	d	d		° / "	° / "
Table I, 1800.....	3831. 8	456. 29	7622	215. 55	696. 98	298 49 29. 04	359 13 43. 2
" II, 1977.....	3792. 8	459. 53	8273	579. 14	597. 00	272 41 23. 06	49 22 47. 5
" III, Aug. 29.....	241. 0	241. 00	241	241. 00	241. 00	126 18 4. 14	. 18. 3
" V.....	. .	. .	. .	-0. 61	-1. 51	1. 35	. . .
Sum.....	7865. 6	1156. 82	16136	1035. 08	1533. 47	697 48 57. 59	408 36 49. 0
Table VI, Periods, etc...	5765. 1	901. 96	14716	816. 43	1005. 97	360	360
Sum or difference.	2100. 5	254. 86	1420	218. 65	527. 50	337 48 57. 59	48 36 49. 0
Arg .....	2100. 5	254. 86	1420	218. 65	527. 50	337 48 57. 59	48 36 49. 0







	A	B	C	D	E	F	G
Table II, Jan. 0 .....	11836	34. 31	5224. 4	124. 28	10310	127. 47	364. 25
Table V .....						— . 53	—1. 31
Arg. for Jan. 0 .....	11836	34. 31	5224. 4	124. 28	10310	126. 94	362. 94
Add 34 days .....	34	34	34	34	34	34	34
Sums .....	11870	68. 31	5258. 4	158. 28	10344	160. 94	396. 94
Args. for Feb. 3 .....	11870	68. 31	5258. 4	158. 28	10344	160. 94	396. 94
Add 331 days .....	331	331.	331.	331.	331	331.	331.
Table V .....							+ . 01
Sums .....	12201	399. 31	5589. 4	489. 28	10675	491. 94	727. 95
Table VI .....	11978						
Args. for Dec. 31 .....	223	399. 31	5589. 4	489. 28	10675	491. 94	727. 95
Table II, Jan. 0, 1903 .....	224	399. 31	5589. 4	489. 28	10675	492. 47	729. 25
Table V .....						— . 53	—1. 30
Check. Args. for Jan. 0, 1903 .....	224	399. 31	5589. 4	489. 28	10675	491. 94	727. 95

We now enter Tables VII, VIII, IX, X, and XI, commencing for the beginning of the year with the value 636 of the horizontal argument. This carries us through the first partial revolution of Mars. We then return to the beginning of each table with the second value of its vertical argument there found for February 3, and go through so much of the table as is necessary for our ephemeris. The first partial passage through these tables and the beginning of the second give the following numbers:

JANUARY 0,  $g=652.77$ .

	636	648	660	672	684	696
Table VII, Arg. I, 56.02	185	197	208	219	228	236
VIII, II, 49.69	925	931	932	928	921	910
IX, III, 115.932	2183	2154	2111	2047	1963	1860
X, IV, 59.19	651	654	654	649	643	632
XI, V, 5.0	20	19	18	16	15	14
Sum.	3964	3955	3923	3859	3770	3652
$\Delta'$	—9	—32	—64	—89	—118	
$\Delta''$		—23	—32	—25	—29	

FEBRUARY 3,  $g=-0.23$ .

	—12	0	12	24	36	48
Table VII, Arg. I, 59.46	221	230	238	245	250	255
VIII, II, 21.09	926	917	906	893	879	863
IX, III, 144.469	2028	1938	1831	1709	1579	1447
X, IV, 66.85	648	640	628	615	598	579
XI, V, 5.5	15	14	13	12	11	10
Sum.	3838	3739	3616	3474	3317	3154
$\Delta'$	—99	—123	—142	—157	—163	
$\Delta''$		—24	—19	—15	—6	



The corresponding results taken from Tables XXII to XXVI of the radius vector and Tables XXXIV to XXXVII of the latitude are not given, as they are to be taken out and used in the same way as with the tables of longitude.

The sums thus formed are first interpolated to each nearest twelfth Greenwich noon, and then to every fourth noon. We have for Greenwich mean noon:

$$\begin{aligned} 1901, \text{ December } 14, \quad g = N - 0.50 &= 635.77 \\ \text{February } 3, \quad \text{ " " " } &- 0.23 \end{aligned}$$

From these numbers the factors of interpolation to the nearest noon are:

$$\begin{aligned} \text{For the first revolution; } &-0.0192 \\ \text{ " second " } &-0.0192 \end{aligned}$$

The discrepancies of  $0''.03$  between the results for the dates common to the two revolutions arise from the accidental errors of the decimals having nearly all the same sign.

The single-entry Tables XII to XIX are next to be taken out, commencing with the arguments for December 30, 1901, for the first revolution and those for February 3, 1902, in the next. The results, in part, are shown below:

	Tables VII-XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	Sum
Dec. 30	3947	1010	1407	2283	121	232	3967	3790	-30	16727
31										16735
Jan. 1										16743
2										16750
3	3938	1009	1384	2286	132	232	3977	3826	-27	16757
4										16763
5										16768
6										16773
7	3924	1008	1361	2289	143	232	3983	3860	-23	16777
8										16780
9										16783
10										16786
11	3906	1007	1338	2292	155	232	3985	3894	-20	16789
Feb. 4	3735	1001	1191	2309	234	230	3888	4077	+ 1	16666
5										16653
6										16639
7										16625
8	3697	1000	1165	2311	248	230	3853	4103	+ 4	16611
<i>Second Revolution.</i>										
Feb. 3	3741	1001	1198	2308	231	230	3896	4070	0	16675
4										16664
5										16651
6										16637
7	3703	1000	1172	2311	245	230	3862	4096	+ 3	16622

#### LONGITUDE.

Date 1902.....	Jan. 0	1	2	3	4	5	6
	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "
Tables VII-XIX.....	0 2 47.35	0 2 47.43	0 2 47.50	0 2 47.57	0 2 47.63	0 2 47.68	0 2 47.73
Table XX.....	-3 41 55.31	-3 35 43.68	-3 29 30.52	-3 23 15.88	-3 16 59.81	-3 10 42.34	-3 4 23.52
$l + \text{Sec. Var., etc.}$ .....	316 17 4.56	316 48 31.22	317 19 57.87	317 51 24.53	318 22 51.18	318 54 17.84	319 25 44.50
Long. in orbit.....	312 37 56.60	313 15 34.97	313 53 14.85	314 30 56.22	315 8 39.00	315 46 23.18	316 24 8.71
$\theta$ .....	48 48 4.8	48 48 4.9	48 48 5.0	48 48 5.1	48 48 5.1	48 48 5.2	48 48 5.3
$\omega$ .....	263 49 51.8	264 27 30.1	265 5 9.9	265 42 51.1	266 20 33.9	266 58 18.0	267 36 3.4
$=$ .....	263 49.86	264 27.50	265 5.16	265 42.85	266 20.57	266 58.30	267 36.06
Table XXI.....	-11.50 0	-10.34 0	-9.18 0	-8.02 0	-6.85 0	-5.68 0	-4.50 0
Long. mean Eq.....	312 37 45.10	313 15 24.63	313 53 5.67	314 30 48.20	315 8 32.15	315 46 17.50	316 24 4.21
Nutation.....	+11.82	+11.85	+11.88	+11.91	+11.94	+11.97	+12.00
Long. true Eq.....	312 37 56.92	313 15 36.48	313 53 17.55	314 31 0.11	315 8 44.09	315 46 29.47	316 24 16.21



## LONGITUDE—Continued.

Date 1902.....	Jan. 7	8	9	10	11	12
	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "
Tables VII-XIX.....	0 2 47.77	0 2 47.80	0 2 47.83	0 2 47.86	0 2 47.89	0 2 47.91
Table XX.....	-2 58 3.39	-2 51 41.99	-2 45 19.37	-2 38 55.58	-2 32 30.65	-2 26 4.63
l + Sec. Var., etc.....	319 57 11.15	320 28 37.81	321 0 4.47	321 31 31.12	322 2 57.78	322 34 24.43
Long. in orbit.....	317 1 55.53	317 39 43.62	318 17 32.93	318 55 23.40	319 33 15.02	320 11 7.71
θ.....	48 48 5.4	48 48 5.4	48 48 5.5	48 48 5.6	48 48 5.7	48 48 5.7
".....	268 13 50.1	268 51 38.2	269 29 27.4	270 7 17.8	270 45 9.3	271 23 2.0
=.....	268 13.84	268 51.64	269 29.46	270 7.30	270 45.16	271 23.03
Table XXI.....	-3.32 0	-2.14 0	-0.96 0	+0.23 0	+1.41 0	+2.60 0
Long. mean Eq.....	317 1 52.21	317 39 41.48	318 17 31.97	318 55 23.63	319 33 16.43	320 11 10.31
Nutation.....	+12.03	+12.06	+12.09	+12.11	+12.14	+12.16
Long. true Eq.	317 2 4.24	317 39 53.54	318 17 44.06	318 55 35.74	319 33 28.57	320 11 22.47

## LOG. RADIUS VECTOR.

Date 1902.....	Jan. 0	1	2	3	4	5
Tables XXII-XXXII..	9503	9542	9582	9622	9663	9704
Table XXXIII.....	0. 14287367	0. 14272527	0. 14258099	0. 14244086	0. 14230490	0. 14217314
Log. Rad. Vect.....	0. 14296870	0. 14282069	0. 14267681	0. 14253708	0. 14240153	0. 14227018

Date 1902.....	Jan. 6	7	8	9	10	11
Tables XXII-XXXII..	9745	9787	9829	9871	9914	9957
Table XXXIII.....	0. 14204559	0. 14192229	0. 14180324	0. 14168848	0. 14157801	0. 14147187
Log. Rad. Vect.....	0. 14214304	0. 14202016	0. 14190153	0. 14178719	0. 14167715	0. 14157144

Date 1902.....	Jan. 12	13	14	15	16	17
Tables XXII-XXXII..	10001	10045	10089	10133	10177	10222
Table XXXIII.....	0. 14137005	0. 14127259	0. 14117951	0. 14109081	0. 14100652	0. 14092664
Log. Rad. Vect.....	0. 14147006	0. 14137304	0. 14128040	0. 14119214	0. 14110829	0. 14102886

## LATITUDE.

Date 1902.....	Jan. 0	1	2	3	4	5
	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "
Tables XXXIV-XXXVIII.	+0.39	+0.39	+0.39	+0.39	+0.39	+0.39
Table XXXIX.....	-1 50 22.73	-1 50 30.18	-1 50 36.83	-1 50 42.69	-1 50 47.75	-1 50 52.01
Latitude.....	-1 50 22.34	-1 50 29.79	-1 50 36.44	-1 50 42.30	-1 50 47.36	-1 50 51.62

Date 1902.....	Jan. 6	7	8	9	10	11
	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "
Tables XXXIV-XXXVIII.	+0.40	+0.40	+0.40	+0.40	+0.40	+0.40
Table XXXIX.....	-1 50 55.47	-1 50 58.14	-1 51 0.01	-1 51 1.06	-1 51 1.31	-1 51 0.75
Latitude.....	-1 50 55.07	-1 50 57.74	-1 50 59.61	-1 51 0.66	-1 51 0.91	-1 51 0.35

Date 1902.....	Jan. 12	13	14	15	16	17
	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "
Tables XXXIV-XXXVIII.	+0.40	+0.40	+0.39	+0.39	+0.39	+0.39
Table XXXIX.....	-1 50 59.38	-1 50 57.21	-1 50 54.20	-1 50 50.41	-1 50 45.80	-1 50 40.37
Latitude.....	-1 50 58.98	-1 50 56.81	-1 50 53.81	-1 50 50.02	-1 50 45.41	-1 50 39.98







# TABLES.

411







TABLE I.—*Reduction of Arguments, etc., for Centuries.*

Century.	N	I	II	III	IV	V	A	B	C	D	E	F	G	l			θ		
Julian.	d						d	d	d	d	d	d	d	°	'	"	°	'	"
—1200	593.82471	25.15	120.49	101.712	89.61	2.8	5615	205.37	3464.8	597.48	821	132.56	463.02	254	8	0.31	336	5	17.7
1100	21.05968	30.98	16.12	22.736	23.22	7.8	6207	73.36	5399.1	142.19	7915	734.45	773.01	315	49	57.93	336	51	34.6
1000	135.29030	33.38	180.35	95.222	69.17	12.2	6799	721.30	1568.4	588.86	294	519.90	77.03	17	31	55.55	337	37	51.5
900	249.52091	35.77	104.58	167.707	115.12	16.7	7391	589.30	3502.7	133.58	7388	305.35	387.02	79	13	53.17	338	24	8.4
800	363.75153	38.16	28.81	60.193	41.07	21.1	7983	457.30	5437.0	580.25	14482	90.80	697.01	140	55	50.79	339	10	25.2
700	477.98215	40.55	193.04	132.679	87.01	1.6	8575	325.30	1606.2	124.97	6862	692.68	1.03	202	37	48.41	339	56	42.1
600	592.21277	42.95	117.27	25.165	12.97	6.0	9167	193.29	3540.6	571.64	13956	478.13	311.02	264	19	46.03	340	42	59.0
500	19.44774	48.78	12.90	126.189	66.57	11.0	9759	61.29	5474.9	116.35	6335	263.58	621.01	326	1	43.65	341	29	15.9
400	133.67836	51.18	177.13	18.674	112.52	15.4	10351	709.23	1644.1	563.13	13429	49.03	931.00	27	43	41.27	342	15	32.7
300	247.90898	53.57	101.36	91.160	38.47	19.9	10943	577.23	3578.5	107.74	5808	650.92	235.02	89	25	38.89	343	1	49.6
200	362.13960	55.97	25.58	163.646	84.42	0.3	11535	445.22	5512.8	554.41	12902	436.37	545.01	151	7	36.51	343	48	6.5
— 100	476.37022	58.36	189.81	56.132	10.37	4.8	150	313.22	1682.0	99.13	5281	221.82	855.00	212	49	34.13	344	34	23.4
0	590.60084	0.75	114.04	128.618	56.32	9.2	742	181.22	3616.4	545.80	12375	7.27	159.01	274	31	31.75	345	20	40.3
+ 100	17.83581	6.59	9.67	49.641	109.93	14.2	1334	49.22	5550.7	90.51	4755	609.16	469.01	336	13	29.37	346	6	57.1
200	132.06642	8.98	173.90	122.127	35.88	18.6	1926	697.15	1719.9	537.19	11849	394.61	779.00	37	55	26.99	346	53	14.0
300	246.29704	11.38	98.13	14.613	81.83	23.1	2518	565.15	3654.3	81.90	4228	180.06	83.01	99	37	24.61	347	39	30.9
400	360.52766	13.77	22.36	87.099	7.78	3.5	3110	433.15	5588.6	528.57	11322	781.94	393.00	161	19	22.23	348	25	47.8
500	474.75828	16.16	186.59	159.585	53.73	8.0	3702	301.15	1757.8	73.29	3701	567.39	702.99	223	1	19.85	349	12	4.7
600	588.98890	18.56	110.82	52.071	99.68	12.5	4294	169.15	3692.2	519.96	10795	352.84	7.01	284	43	17.47	349	58	21.5
700	16.22387	24.39	6.45	153.094	33.29	17.5	4886	37.15	5626.5	64.68	3174	138.29	317.00	346	25	15.09	350	44	38.4
800	130.45449	26.79	170.68	45.580	79.24	21.9	5478	685.08	1795.7	511.35	10268	740.18	626.99	48	7	12.71	351	30	55.3
900	244.68511	29.18	94.91	118.066	5.19	2.4	6070	553.08	3730.1	56.06	2648	525.63	936.98	109	49	10.33	352	17	12.2
1000	358.91573	31.57	19.14	10.552	51.14	6.8	6662	421.08	5664.4	502.74	9742	311.08	241.00	171	31	7.95	353	3	29.1
1100	473.14635	33.97	183.37	83.038	97.08	11.3	7254	289.08	1833.6	47.45	2120	96.53	550.99	233	13	5.57	353	49	45.9
1200	587.37696	36.36	107.59	155.524	23.03	15.7	7846	157.08	3768.0	494.12	9215	698.41	860.98	294	55	3.19	354	36	2.8
1300	14.61194	42.20	3.22	76.547	76.64	20.7	8438	25.07	5702.3	38.84	1594	483.86	165.00	356	37	0.81	355	22	19.7
1400	128.84255	44.59	167.45	149.033	2.59	1.2	9030	673.01	1871.5	485.51	8688	269.31	474.99	58	18	58.43	356	8	36.6
1500	243.07317	46.98	91.68	41.519	48.54	5.6	9622	541.01	3805.9	30.23	1067	54.76	784.98	120	0	56.05	356	54	53.5
Grego- rian.																			
1500	233.07317	46.98	91.68	41.519	48.54	5.6	9612	531.01	3795.9	20.23	1057	44.76	774.98	114	46	29.49	356	54	52.7
1600	347.30379	49.38	15.91	114.005	94.49	10.1	10204	399.01	5730.2	466.90	8151	646.65	79.00	176	28	27.11	357	41	9.6
1700	460.53441	51.77	180.14	6.491	20.44	14.5	10796	266.00	1898.4	10.61	530	431.10	387.99	237	38	58.07	358	27	26.4
1800	573.76503	54.16	104.37	78.977	66.39	19.0	11387	133.00	3831.8	456.29	7622	215.55	696.98	298	49	29.04	359	13	43.2
1900	0.00000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0.00	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0	0	0.0
2000	114.23062	2.39	164.23	72.486	45.95	4.4	592	647.93	1934.3	446.67	7094	601.89	309.99	61	41	57.62	0	46	16.9
2100	227.46124	4.79	88.46	144.972	91.90	8.8	1183	514.93	3867.7	892.34	14187	386.34	618.98	122	52	28.58	1	32	33.7
2200	340.69186	7.18	12.69	37.458	17.85	13.3	1774	381.93	35.9	436.06	6565	170.79	927.97	184	2	59.55	2	18	50.5
2300	453.92248	9.57	176.92	109.944	63.80	17.7	2365	248.93	1969.2	881.73	13658	771.67	230.99	245	13	30.51	3	5	7.3



TABLE II.—Arguments, etc., for the beginning of each tabular year from 1900 to 2000.

Year.	N	I	II	III	IV	V	A	B	C	D	E	F	G	l			θ		
	d						d	d	d	d	d	d	d	°	'	"	°	'	"
1900	610. 26620	52. 58	78. 29	87. 276	51. 72	4. 5	11106	84. 24	4494. 4	296. 24	9580	213. 91	640. 23	293	42	44. 16	48	47	9. 3
01	288. 27055	56. 02	49. 69	115. 814	59. 38	5. 0	11471	449. 24	4859. 4	661. 24	9945	578. 91	1005. 22	124	59	53. 67	48	47	37. 1
02	653. 27055	56. 02	49. 69	115. 814	59. 38	5. 0	11836	34. 31	5224. 4	124. 28	10310	127. 47	364. 25	316	17	3. 18	48	48	4. 8
03	331. 27491	59. 46	21. 09	144. 351	67. 04	5. 6	224	399. 31	5589. 4	489. 28	10675	492. 47	729. 25	147	34	12. 70	48	48	32. 6
1904 B	10. 27925	2. 90	232. 49	172. 889	74. 69	6. 1	590	765. 31	190. 3	855. 28	11041	42. 04	89. 28	339	22	48. 86	48	49	0. 4
05	375. 27925	2. 90	232. 49	172. 889	74. 69	6. 1	955	350. 37	535. 3	318. 32	11406	407. 04	454. 28	170	39	58. 38	48	49	28. 1
06	53. 28360	6. 34	203. 89	21. 426	82. 35	6. 6	1320	715. 37	920. 3	683. 32	11771	772. 04	819. 28	1	57	7. 89	48	49	55. 9
07	418. 28360	6. 34	203. 89	21. 426	82. 35	6. 6	1685	300. 44	1285. 3	146. 36	12136	320. 60	178. 31	193	14	17. 40	48	50	23. 6
1908 B	97. 28795	9. 78	175. 29	49. 964	90. 01	7. 2	2051	666. 44	1651. 3	512. 36	12502	686. 60	544. 31	25	2	53. 57	48	50	51. 5
09	462. 28795	9. 78	175. 29	49. 964	90. 01	7. 2	2416	251. 50	2016. 3	877. 36	12867	235. 17	909. 31	216	20	3. 08	48	51	19. 2
10	140. 29231	13. 23	146. 69	78. 501	97. 67	7. 7	2781	616. 50	2381. 3	340. 40	13232	600. 17	268. 33	47	37	12. 59	48	51	47. 0
11	505. 29231	13. 23	146. 69	78. 501	97. 67	7. 7	3146	201. 56	2746. 3	705. 40	13597	148. 74	633. 33	238	54	22. 11	48	52	14. 7
1912 B	184. 29666	16. 67	118. 09	107. 039	105. 33	8. 2	3512	567. 56	3112. 3	169. 45	13963	514. 74	999. 33	70	42	58. 27	48	52	42. 5
13	549. 29666	16. 67	118. 09	107. 039	105. 33	8. 2	3877	152. 63	3477. 3	534. 45	14328	63. 30	358. 36	262	0	7. 79	48	53	10. 3
14	227. 30101	20. 11	89. 49	135. 576	112. 99	8. 8	4242	517. 63	3842. 3	899. 45	14693	428. 30	723. 36	93	17	17. 30	48	53	38. 0
15	592. 30101	20. 11	89. 49	135. 576	112. 99	8. 8	4607	102. 69	4207. 3	362. 49	343	793. 30	82. 39	284	34	26. 81	48	54	5. 8
1916 B	271. 30536	23. 55	60. 89	164. 114	0. 65	9. 3	4973	468. 69	4573. 3	728. 49	709	342. 87	448. 39	116	23	2. 98	48	54	33. 6
17	636. 30536	23. 55	60. 89	164. 114	0. 65	9. 3	5338	53. 75	4938. 3	191. 53	1074	707. 87	813. 39	307	40	12. 49	48	55	1. 4
18	314. 30971	26. 99	32. 29	12. 651	8. 31	9. 8	5703	418. 75	5303. 3	556. 53	1439	256. 43	172. 42	138	57	22. 00	48	55	29. 1
19	679. 30971	26. 99	32. 29	12. 651	8. 31	9. 8	6068	3. 82	5668. 3	19. 57	1804	621. 43	537. 42	330	14	31. 52	48	55	56. 9
1920 B	358. 31406	30. 43	3. 70	41. 189	15. 97	10. 4	6434	369. 82	269. 2	385. 57	2170	171. 00	903. 42	162	3	7. 68	48	56	24. 7
21	36. 31841	33. 87	215. 10	69. 726	23. 63	10. 9	6799	734. 82	634. 2	750. 57	2535	536. 00	262. 44	353	20	17. 20	48	56	52. 4
22	401. 31841	33. 87	215. 10	69. 726	23. 63	10. 9	7164	319. 88	999. 2	213. 61	2900	84. 56	627. 44	184	37	26. 71	48	57	20. 2
23	79. 32277	37. 32	186. 50	98. 264	31. 29	11. 5	7529	684. 88	1364. 2	578. 61	3265	449. 56	992. 44	15	54	36. 22	48	57	47. 9
1924 B	445. 32277	37. 32	186. 50	98. 264	31. 29	11. 5	7895	270. 95	1730. 2	42. 65	3631	815. 56	352. 47	207	43	12. 39	48	58	15. 8
25	123. 32712	40. 76	157. 90	126. 801	38. 95	12. 0	8260	635. 95	2095. 2	407. 65	3996	364. 13	717. 47	39	0	21. 90	48	58	43. 5
26	488. 32712	40. 76	157. 90	126. 801	38. 95	12. 0	8625	221. 01	2460. 2	772. 65	4361	729. 13	76. 50	230	17	31. 41	48	59	11. 3
27	166. 33147	44. 20	129. 30	155. 339	46. 61	12. 5	8990	586. 01	2825. 2	235. 70	4726	277. 70	441. 50	61	34	40. 93	48	59	39. 0
1928 B	532. 33147	44. 20	129. 30	155. 339	46. 61	12. 5	9356	172. 07	3191. 2	601. 70	5092	643. 70	807. 50	253	23	17. 09	49	0	6. 8
29	210. 33582	47. 64	100. 70	3. 876	54. 27	13. 1	9721	537. 07	3556. 2	64. 74	5457	192. 26	166. 52	84	40	26. 61	49	0	34. 6
30	575. 33582	47. 64	100. 70	3. 876	54. 27	13. 1	10086	122. 14	3921. 2	429. 74	5822	557. 26	531. 52	275	57	36. 12	49	1	2. 3
31	253. 34017	51. 08	72. 10	32. 414	61. 93	13. 6	10451	487. 14	4286. 2	794. 74	6187	105. 83	896. 52	107	14	45. 63	49	1	30. 1
1932 B	619. 34017	51. 08	72. 10	32. 414	61. 93	13. 6	10817	73. 20	4652. 2	258. 78	6553	471. 83	256. 55	299	3	21. 80	49	1	57. 9
33	297. 34452	54. 52	43. 50	60. 951	69. 59	14. 1	11182	438. 20	5017. 2	623. 78	6918	20. 39	621. 55	130	20	31. 31	49	2	25. 7
34	662. 34452	54. 52	43. 50	60. 951	69. 59	14. 1	11547	23. 26	5382. 2	86. 82	7283	385. 39	986. 55	321	37	40. 82	49	2	53. 4
35	340. 34887	57. 96	14. 90	89. 489	77. 24	14. 7	11912	388. 26	5747. 2	451. 82	7648	750. 39	345. 58	152	54	50. 34	49	3	21. 2
1936 B	19. 35322	1. 41	226. 30	118. 026	84. 90	15. 2	300	754. 26	348. 1	817. 82	8014	299. 96	711. 58	344	43	26. 50	49	3	49. 0
37	384. 35322	1. 41	226. 30	118. 026	84. 90	15. 2	665	339. 33	713. 1	280. 86	8379	664. 96	70. 61	176	0	36. 02	49	4	16. 7
38	62. 35758	4. 85	197. 70	146. 563	92. 56	15. 8	1030	704. 33	1078. 1	645. 86	8744	213. 52	435. 61	7	17	45. 53	49	4	44. 5
39	427. 35758	4. 85	197. 70	146. 563	92. 56	15. 8	1395	289. 39	1443. 1	108. 91	9109	578. 52	800. 61	198	34	55. 04	49	5	12. 2
1940 B	106. 36193	8. 29	169. 10	175. 101	100. 22	16. 3	1761	655. 39	1809. 1	474. 91	9475	128. 09	160. 64	30	23	31. 21	49	5	40. 1
41	471. 36193	8. 29	169. 10	175. 101	100. 22	16. 3	2126	240. 46	2174. 1	839. 91	9840	493. 09	525. 64	221	40	40. 72	49	6	7. 8
42	149. 36628	11. 73	140. 50	23. 638	107. 88	16. 8	2491	605. 46	2539. 1	302. 95	10205	41. 65	890. 64	52	57	50. 23	49	6	35. 6
43	514. 36628	11. 73	140. 50	23. 638	107. 88	16. 8	2856	190. 52	2904. 1	667. 95	10570	406. 65	249. 66	244	14	59. 74	49	7	3. 3
1944 B	193. 37063	15. 17	111. 90	52. 176	115. 54	17. 4	3222	556. 52	3270. 1	131. 99	10936	772. 65	615. 66	76	3	35. 91	49	7	31. 1
45	558. 37063	15. 17	111. 90	52. 176	115. 54	17. 4	3587	141. 58	3635. 1	496. 99	11300	321. 22	980. 66	267	20	45. 42	49	7	58. 9
46	236. 37498	18. 61	83. 30	80. 713	3. 20	17. 9	3952	506. 58	4000. 1	861. 99	11665	686. 22	339. 69	98	37	54. 94	49	8	26. 6
47	601. 37498	18. 61	83. 30	80. 713	3. 20	17. 9	4317	91. 65	4365. 1	325. 03	12030	234. 79	704. 69	289	55	4. 45	49	8	54. 4
1948 B	280. 37933	22. 05	54. 70	109. 251	10. 86	18. 4	4683	457. 65	4731. 1	691. 03	12396	600. 79	64. 72	121	43	40. 62	49	9	22. 2
49	645. 37933	22. 05	54. 70	109. 251	10. 86	18. 4	5048	42. 71	5096. 1	154. 07	12761	149. 35	429. 72	313	0	50. 13	49	9	50. 0
50	323. 38368	25. 50	26. 11	137. 788	18. 52	19. 0	5413	407. 71	5461. 1	519. 07	13126	514. 35	794. 72	144	17	59. 64	49	10	17. 7



TABLE II.—Arguments, etc., for the beginning of each tabular year from 1900 to 2000.

Year.	N	I	II	III	IV	V	A	B	C	D	E	F	G	l			θ		
	d						d	d	d	d	d	d	d	°	'	"	°	'	"
1950	323. 38368	25. 50	26. 11	137. 788	18. 52	19. 0	5413	407. 71	5461. 1	519. 07	13126	514. 35	794. 72	144	17	59. 64	49	10	17. 7
51	1. 38804	28. 94	237. 51	166. 326	26. 18	19. 5	5778	772. 71	60. 9	884. 07	13491	62. 92	153. 75	335	35	9. 15	49	10	45. 5
1952 B	367. 38804	28. 94	237. 51	166. 326	26. 18	19. 5	6144	358. 77	426. 9	348. 11	13857	428. 92	519. 75	167	23	45. 32	49	11	13. 3
53	45. 39239	32. 38	208. 91	14. 863	33. 84	20. 0	6509	723. 77	791. 9	713. 11	14222	793. 92	884. 75	358	40	54. 83	49	11	41. 0
54	410. 39239	32. 38	208. 91	14. 863	33. 84	20. 0	6874	308. 84	1156. 9	176. 16	14587	342. 48	243. 77	189	58	4. 35	49	12	8. 8
55	88. 39674	35. 82	180. 31	43. 401	41. 50	20. 6	7239	673. 84	1521. 9	541. 16	238	707. 48	608. 77	21	15	13. 86	49	12	36. 5
1956 B	454. 39674	35. 82	180. 31	43. 401	41. 50	20. 6	7605	259. 90	1888. 0	5. 20	604	257. 05	974. 77	213	3	50. 03	49	13	4. 4
57	132. 40109	39. 26	151. 71	71. 938	49. 16	21. 1	7970	624. 90	2253. 0	370. 20	969	622. 05	333. 80	44	20	59. 54	49	13	32. 1
58	497. 40109	39. 26	151. 71	71. 938	49. 16	21. 1	8335	209. 97	2618. 0	735. 20	1333	170. 61	698. 80	235	38	9. 05	49	13	59. 9
59	175. 40544	42. 70	123. 11	100. 476	56. 82	21. 6	8700	574. 97	2983. 0	198. 24	1698	535. 61	57. 83	66	55	18. 56	49	14	27. 6
1960 B	541. 40544	42. 70	123. 11	100. 476	56. 82	21. 6	9066	161. 03	3349. 0	564. 24	2064	85. 18	423. 83	258	43	54. 73	49	14	55. 4
61	219. 40979	46. 14	94. 51	129. 013	64. 48	22. 2	9431	526. 03	3714. 0	27. 28	2429	450. 18	788. 83	90	1	4. 24	49	15	23. 2
62	584. 40979	46. 14	94. 51	129. 013	64. 48	22. 2	9796	111. 09	4079. 0	392. 28	2794	815. 18	147. 86	281	18	13. 76	49	15	50. 9
63	262. 41414	49. 59	65. 91	157. 551	72. 14	22. 7	10161	476. 09	4444. 0	757. 28	3159	363. 75	512. 86	112	35	23. 27	49	16	18. 7
1964 B	628. 41414	49. 59	65. 91	157. 551	72. 14	22. 7	10527	62. 16	4810. 0	221. 32	3525	729. 75	878. 86	304	23	59. 44	49	16	46. 5
65	306. 41849	53. 03	37. 31	6. 088	79. 80	23. 3	10892	427. 16	5175. 0	586. 32	3890	278. 31	237. 88	135	41	8. 95	49	17	14. 3
66	671. 41849	53. 03	37. 31	6. 088	79. 80	23. 3	11257	12. 22	5540. 0	49. 37	4255	643. 31	602. 88	326	58	18. 46	49	17	42. 0
67	349. 42285	56. 47	8. 71	34. 626	87. 46	23. 8	11622	377. 22	139. 8	414. 37	4620	191. 87	967. 88	158	15	27. 97	49	18	9. 8
1968 B	28. 42720	59. 91	220. 11	63. 163	95. 11	0. 3	10	743. 22	505. 8	780. 37	4986	557. 87	327. 91	350	4	4. 14	49	18	37. 6
69	393. 42720	59. 91	220. 11	63. 163	95. 11	0. 3	375	328. 28	870. 8	243. 41	5351	106. 44	692. 91	181	21	13. 65	49	19	5. 3
70	71. 43155	3. 35	191. 51	91. 701	102. 77	0. 9	740	693. 28	1235. 8	608. 41	5716	471. 44	51. 94	12	38	23. 17	49	19	33. 1
71	436. 43155	3. 35	191. 51	91. 701	102. 77	0. 9	1105	278. 35	1600. 8	71. 45	6081	20. 01	416. 94	203	55	32. 68	49	20	0. 8
1972 B	115. 43590	6. 79	162. 91	120. 238	110. 43	1. 4	1471	644. 35	1966. 8	437. 45	6447	386. 01	782. 94	35	44	8. 85	49	20	28. 7
73	480. 43590	6. 79	162. 91	120. 238	110. 43	1. 4	1836	229. 41	2331. 8	802. 45	6812	751. 01	141. 97	227	1	18. 36	49	20	56. 4
74	158. 44025	10. 23	134. 31	148. 776	118. 09	1. 9	2201	594. 41	2696. 8	265. 49	7177	299. 57	506. 97	58	18	27. 87	49	21	24. 2
75	523. 44025	10. 23	134. 31	148. 776	118. 09	1. 9	2566	179. 48	3061. 8	630. 49	7542	664. 57	871. 97	249	35	37. 38	49	21	51. 9
1976 B	202. 44460	13. 68	105. 71	177. 313	5. 75	2. 5	2932	545. 48	3427. 8	94. 53	7908	214. 14	232. 00	81	24	13. 55	49	22	19. 7
77	567. 44460	13. 68	105. 71	177. 313	5. 75	2. 5	3297	130. 54	3792. 8	459. 53	8273	579. 14	597. 00	272	41	23. 06	49	22	47. 5
78	245. 44895	17. 12	77. 11	25. 850	13. 41	3. 0	3662	495. 54	4157. 8	824. 53	8638	127. 70	962. 00	103	58	32. 58	49	23	15. 2
79	610. 44895	17. 12	77. 11	25. 850	13. 41	3. 0	4027	80. 60	4522. 8	287. 58	9003	492. 70	321. 02	295	15	42. 09	49	23	43. 0
1980 B	289. 45330	20. 56	48. 52	54. 388	21. 07	3. 5	4393	446. 60	4888. 8	653. 58	9369	42. 27	687. 02	127	4	18. 26	49	24	10. 8
81	654. 45330	20. 56	48. 52	54. 388	21. 07	3. 5	4758	31. 67	5253. 8	116. 62	9734	407. 27	46. 05	318	21	27. 77	49	24	38. 6
82	332. 45766	24. 00	19. 92	82. 925	28. 73	4. 1	5123	396. 67	5618. 8	481. 62	10099	772. 27	411. 05	149	38	37. 28	49	25	6. 3
83	10. 46201	27. 44	231. 32	111. 463	36. 39	4. 6	5488	761. 67	218. 7	846. 62	10464	320. 84	776. 05	340	55	46. 79	49	25	34. 1
1984 B	376. 46201	27. 44	231. 32	111. 463	36. 39	4. 6	5854	347. 73	584. 7	310. 66	10830	686. 84	136. 08	172	44	22. 96	49	26	1. 9
85	54. 46636	30. 88	202. 72	140. 000	44. 05	5. 1	6219	712. 73	949. 7	675. 66	11195	235. 40	501. 08	4	1	32. 47	49	26	29. 6
86	419. 46636	30. 88	202. 72	140. 000	44. 05	5. 1	6584	297. 79	1314. 7	138. 70	11560	600. 40	866. 08	195	18	41. 98	49	26	57. 4
87	97. 47071	34. 32	174. 12	168. 538	51. 71	5. 7	6949	662. 79	1679. 7	503. 70	11925	148. 97	225. 11	26	35	51. 50	49	27	25. 1
1988 B	463. 47071	34. 32	174. 12	168. 538	51. 71	5. 7	7315	248. 86	2045. 7	869. 70	12291	514. 97	591. 11	218	24	27. 67	49	27	53. 0
89	141. 47506	37. 77	145. 52	17. 075	59. 37	6. 2	7680	613. 86	2410. 7	332. 74	12656	63. 53	956. 11	49	41	37. 18	49	28	20. 7
90	506. 47506	37. 77	145. 52	17. 075	59. 37	6. 2	8045	198. 92	2775. 7	697. 74	13021	428. 53	315. 13	240	58	46. 69	49	28	48. 5
91	184. 47941	41. 21	116. 92	45. 613	67. 03	6. 7	8410	563. 92	3140. 7	160. 78	13386	793. 53	680. 13	72	15	56. 20	49	29	16. 2
1992 B	550. 47941	41. 21	116. 92	45. 613	67. 03	6. 7	8776	149. 98	3506. 7	526. 78	13752	343. 09	40. 16	264	4	32. 37	49	29	44. 0
93	228. 48376	44. 65	88. 32	74. 150	74. 69	7. 3	9141	514. 98	3871. 7	891. 78	14117	708. 09	405. 16	95	21	41. 88	49	30	11. 8
94	593. 48376	44. 65	88. 32	74. 150	74. 69	7. 3	9506	100. 05	4236. 7	354. 83	14482	256. 66	770. 16	286	38	51. 39	49	30	39. 5
95	271. 48811	48. 09	59. 72	102. 688	82. 35	7. 8	9871	465. 05	4601. 7	719. 83	132	621. 66	129. 19	117	56	0. 91	49	31	7. 3
1996 B	637. 48811	48. 09	59. 72	102. 688	82. 35	7. 8	10237	51. 11	4967. 7	183. 87	498	171. 23	495. 19	309	44	37. 08	49	31	35. 1
97	315. 49246	51. 53	31. 13	131. 225	90. 01	8. 4	10602	416. 11	5332. 7	548. 87	863	536. 23	860. 19	141	1	46. 59	49	32	2. 9
98	680. 49246	51. 53	31. 13	131. 225	90. 01	8. 4	10967	1. 18	5697. 7	11. 91	1228	84. 80	219. 22	332	18	56. 10	49	32	30. 6
99	358. 49682	54. 97	2. 53	159. 763	97. 67	8. 9	11332	366. 18	297. 6	376. 91	1593	449. 80	584. 22	163	36	5. 61	49	32	58. 4
2000 B	37. 50117	58. 41	213. 92	8. 300	105. 32	9. 4	11698	732. 18	663. 6	742. 91	1959	815. 80	950. 22	355	24	41. 78	49	33	26. 2



TABLE III.—*Days of the tabular year; motions of  $l$  and  $\theta$ .*

Date.	Day of year.	$l$	$\theta$	Date.	Day of year.	$l$	$\theta$	Date.	Day of year.	$l$	$\theta$
		° ' "	' "			° ' "	' "			° ' "	' "
Jan. C. B.				Mar. 2	61	31 58 6.03	0 4.7	May 2	122	63 56 12.06	0 9.3
1 2	1	0 31 26.66	0.1	3	62	32 29 32.68	4.7	3	123	64 27 38.71	9.4
2 3	2	1 2 53.31	0.2	4	63	33 0 59.34	4.8	4	124	64 59 5.37	9.5
3 4	3	1 34 19.97	0.3	5	64	33 32 26.00	4.9	5	125	65 30 32.02	9.5
4 5	4	2 5 46.62	0.3	6	65	34 3 52.65	5.0	6	126	66 1 58.68	9.6
5 6	5	2 37 13.28	0.4	7	66	34 35 19.31	5.0	7	127	66 33 25.34	9.7
6 7	6	3 8 39.94	0.5	8	67	35 6 45.97	5.1	8	128	67 4 51.99	9.8
7 8	7	3 40 6.59	0.6	9	68	35 38 12.62	5.2	9	129	67 36 18.65	9.8
8 9	8	4 11 33.25	0.6	10	69	36 9 39.28	5.3	10	130	68 7 45.31	9.9
9 10	9	4 42 59.91	0.7	11	70	36 41 5.93	5.3	11	131	68 39 11.96	10.0
10 11	10	5 14 26.56	0.8	12	71	37 12 32.59	5.4	12	132	69 10 38.62	10.1
11 12	11	5 45 53.22	0.9	13	72	37 43 59.25	5.5	13	133	69 42 5.27	10.1
12 13	12	6 17 19.87	0.9	14	73	38 15 25.90	5.6	14	134	70 13 31.93	10.2
13 14	13	6 48 46.53	1.0	15	74	38 46 52.56	5.7	15	135	70 44 58.59	10.3
14 15	14	7 20 13.19	1.1	16	75	39 18 19.21	5.7	16	136	71 16 25.24	10.4
15 16	15	7 51 39.84	1.2	17	76	39 49 45.87	5.8	17	137	71 47 51.90	10.4
16 17	16	8 23 6.50	1.2	18	77	40 21 12.53	5.9	18	138	72 19 18.56	10.5
17 18	17	8 54 33.16	1.3	19	78	40 52 39.18	6.0	19	139	72 50 45.21	10.6
18 19	18	9 25 59.81	1.4	20	79	41 24 5.84	6.0	20	140	73 22 11.87	10.7
19 20	19	9 57 26.47	1.5	21	80	41 55 32.50	6.1	21	141	73 53 38.52	10.7
20 21	20	10 28 53.12	1.5	22	81	42 26 59.15	6.2	22	142	74 25 5.18	10.8
21 22	21	11 0 19.78	1.6	23	82	42 58 25.81	6.3	23	143	74 56 31.84	10.9
22 23	22	11 31 46.44	1.7	24	83	43 29 52.46	6.3	24	144	75 27 58.49	11.0
23 24	23	12 3 13.09	1.8	25	84	44 1 19.12	6.4	25	145	75 59 25.15	11.0
24 25	24	12 34 39.75	1.9	26	85	44 32 45.78	6.5	26	146	76 30 51.80	11.1
25 26	25	13 6 6.40	1.9	27	86	45 4 12.43	6.6	27	147	77 2 18.46	11.2
26 27	26	13 37 33.06	2.0	28	87	45 35 39.09	6.6	28	148	77 33 45.12	11.3
27 28	27	14 8 59.72	2.1	29	88	46 7 5.75	6.7	29	149	78 5 11.77	11.4
28 29	28	14 40 26.37	2.2	30	89	46 38 32.40	6.8	30	150	78 36 38.43	11.4
29 30	29	15 11 53.03	2.2	31	90	47 9 59.06	6.9	31	151	79 8 5.09	11.5
30 31	30	15 43 19.69	2.3	Apr. 1	91	47 41 25.71	6.9	June 1	152	79 39 31.74	11.6
Feb. 0 1	31	16 14 46.34	2.4	2	92	48 12 52.37	7.0	2	153	80 10 58.40	11.7
1 2	32	16 46 13.00	2.5	3	93	48 44 19.03	7.1	3	154	80 42 25.05	11.7
2 3	33	17 17 39.65	2.5	4	94	49 15 45.68	7.2	4	155	81 13 51.71	11.8
3 4	34	17 49 6.31	2.6	5	95	49 47 12.34	7.2	5	156	81 45 18.37	11.9
4 5	35	18 20 32.97	2.7	6	96	50 18 38.99	7.3	6	157	82 16 45.02	12.0
5 6	36	18 51 59.62	2.8	7	97	50 50 5.65	7.4	7	158	82 48 11.68	12.0
6 7	37	19 23 26.28	2.8	8	98	51 21 32.31	7.5	8	159	83 19 38.34	12.1
7 8	38	19 54 52.94	2.9	9	99	51 52 58.96	7.6	9	160	83 51 4.99	12.2
8 9	39	20 26 19.59	3.0	10	100	52 24 25.62	7.6	10	161	84 22 31.65	12.3
9 10	40	20 57 46.25	3.1	11	101	52 55 52.28	7.7	11	162	84 53 58.30	12.3
10 11	41	21 29 12.90	3.1	12	102	53 27 18.93	7.8	12	163	85 25 24.96	12.4
11 12	42	22 0 39.56	3.2	13	103	53 58 45.59	7.9	13	164	85 56 51.62	12.5
12 13	43	22 32 6.22	3.3	14	104	54 30 12.24	7.9	14	165	86 28 18.27	12.6
13 14	44	23 3 32.87	3.4	15	105	55 1 38.90	8.0	15	166	86 59 44.93	12.6
14 15	45	23 34 59.53	3.4	16	106	55 33 5.56	8.1	16	167	87 31 11.58	12.7
15 16	46	24 6 26.19	3.5	17	107	56 4 32.21	8.2	17	168	88 2 38.24	12.8
16 17	47	24 37 52.84	3.6	18	108	56 35 58.87	8.2	18	169	88 34 4.90	12.9
17 18	48	25 9 19.49	3.7	19	109	57 7 25.53	8.3	19	170	89 5 31.55	12.9
18 19	49	25 40 46.15	3.8	20	110	57 38 52.18	8.4	20	171	89 36 58.21	13.0
19 20	50	26 12 12.81	3.8	21	111	58 10 18.84	8.5	21	172	90 8 24.87	13.1
20 21	51	26 43 39.47	3.9	22	112	58 41 45.49	8.5	22	173	90 39 51.52	13.2
21 22	52	27 15 6.12	4.0	23	113	59 13 12.15	8.6	23	174	91 11 18.18	13.3
22 23	53	27 46 32.78	4.1	24	114	59 44 38.81	8.7	24	175	91 42 44.83	13.3
23 24	54	28 17 59.43	4.1	25	115	60 16 5.46	8.8	25	176	92 14 11.49	13.4
24 25	55	28 49 26.09	4.2	26	116	60 47 32.12	8.8	26	177	92 45 38.15	13.5
25 26	56	29 20 52.75	4.3	27	117	61 18 58.78	8.9	27	178	93 17 4.80	13.6
26 27	57	29 52 19.40	4.4	28	118	61 50 25.43	9.0	28	179	93 48 31.46	13.6
27 28	58	30 23 46.06	4.4	29	119	62 21 52.09	9.1	29	180	94 19 58.12	13.7
28 29	59	30 55 12.72	4.5	30	120	62 53 18.74	9.1	30	181	94 51 24.77	13.8
Mar. 1 1	60	31 26 39.37	4.6	May 1	121	63 24 45.40	9.2	July 1	182	95 22 51.43	13.9



TABLE III.—*Days of the tabular year; motions of  $l$  and  $\theta$ .*

Date.	Day of year.	$l$			$\theta$	Date.	Day of year.	$l$			$\theta$	Date.	Day of year.	$l$			$\theta$
		°	'	"	'			°	'	"	'			°	'	"	'
July 2	183	95	54	18.08	13.9	Sept. 1	244	127	52	24.11	18.6	Nov. 1	305	159	50	30.14	23.2
3	184	96	25	44.74	14.0	2	245	128	23	50.77	18.6	2	306	160	21	56.80	23.3
4	185	96	57	11.40	14.1	3	246	128	55	17.42	18.7	3	307	160	53	23.45	23.4
5	186	97	28	38.05	14.2	4	247	129	26	44.08	18.8	4	308	161	24	50.11	23.4
6	187	98	0	4.71	14.2	5	248	129	58	10.74	18.9	5	309	161.	56	16.77	23.5
7	188	98	31	31.37	14.3	6	249	130	29	37.39	19.0	6	310	162	27	43.42	23.6
8	189	99	2	58.02	14.4	7	250	131	1	4.05	19.0	7	311	162	59	10.08	23.7
9	190	99	34	24.68	14.5	8	251	131	32	30.71	19.1	8	312	163	30	36.73	23.7
10	191	100	5	51.33	14.5	9	252	132	3	57.36	19.2	9	313	164	2	3.39	23.8
11	192	100	37	17.99	14.6	10	253	132	35	24.02	19.3	10	314	164	33	30.05	23.9
12	193	101	8	44.65	14.7	11	254	133	6	50.67	19.3	11	315	165	4	56.70	24.0
13	194	101	40	11.30	14.8	12	255	133	38	17.33	19.4	12	316	165	36	23.36	24.0
14	195	102	11	37.96	14.8	13	256	134	9	43.99	19.5	13	317	166	7	50.01	24.1
15	196	102	43	4.61	14.9	14	257	134	41	10.64	19.6	14	318	166	39	16.67	24.2
16	197	103	14	31.27	15.0	15	258	135	12	37.30	19.6	15	319	167	10	43.33	24.3
17	198	103	45	57.93	15.1	16	259	135	44	3.96	19.7	16	320	167	42	9.98	24.3
18	199	104	17	24.58	15.2	17	260	136	15	30.61	19.8	17	321	168	13	36.64	24.4
19	200	104	48	51.24	15.2	18	261	136	46	57.27	19.9	18	322	168	45	3.30	24.5
20	201	105	20	17.90	15.3	19	262	137	18	23.92	19.9	19	323	169	16	29.95	24.6
21	202	105	51	44.55	15.4	20	263	137	49	50.58	20.0	20	324	169	47	56.61	24.7
22	203	106	23	11.21	15.5	21	264	138	21	17.24	20.1	21	325	170	19	23.26	24.7
23	204	106	54	37.86	15.5	22	265	138	52	43.89	20.2	22	326	170	50	49.92	24.8
24	205	107	26	4.52	15.6	23	266	139	24	10.55	20.2	23	327	171	22	16.58	24.9
25	206	107	57	31.18	15.7	24	267	139	55	37.20	20.3	24	328	171	53	43.23	25.0
26	207	108	28	57.83	15.8	25	268	140	27	3.86	20.4	25	329	172	25	9.89	25.0
27	208	109	0	24.49	15.8	26	269	140	58	30.52	20.5	26	330	172	56	36.55	25.1
28	209	109	31	51.15	15.9	27	270	141	29	57.17	20.5	27	331	173	28	3.20	25.2
29	210	110	3	17.80	16.0	28	271	142	1	23.83	20.6	28	332	173	59	29.86	25.3
30	211	110	34	44.46	16.1	29	272	142	32	50.49	20.7	29	333	174	30	56.51	25.3
31	212	111	6	11.11	16.1	30	273	143	4	17.14	20.8	30	334	175	2	23.17	25.4
Aug. 1	213	111	37	37.77	16.2	Oct. 1	274	143	35	43.80	20.9	Dec. 1	335	175	33	49.83	25.5
2	214	112	9	4.43	16.3	2	275	144	7	10.45	20.9	2	336	176	5	16.48	25.6
3	215	112	40	31.08	16.4	3	276	144	38	37.11	21.0	3	337	176	36	43.14	25.6
4	216	113	11	57.74	16.4	4	277	145	10	3.77	21.1	4	338	177	8	9.79	25.7
5	217	113	43	24.39	16.5	5	278	145	41	30.42	21.2	5	339	177	39	36.45	25.8
6	218	114	14	51.05	16.6	6	279	146	12	57.08	21.2	6	340	178	11	3.11	25.9
7	219	114	46	17.71	16.7	7	280	146	44	23.74	21.3	7	341	178	42	29.76	25.9
8	220	115	17	44.36	16.7	8	281	147	15	50.39	21.4	8	342	179	13	56.42	26.0
9	221	115	49	11.02	16.8	9	282	147	47	17.05	21.5	9	343	179	45	23.08	26.1
10	222	116	20	37.68	16.9	10	283	148	18	43.70	21.5	10	344	180	16	49.73	26.2
11	223	116	52	4.33	17.0	11	284	148	50	10.36	21.6	11	345	180	48	16.39	26.2
12	224	117	23	30.99	17.1	12	285	149	21	37.02	21.7	12	346	181	19	43.04	26.3
13	225	117	54	57.64	17.1	13	286	149	53	3.67	21.8	13	347	181	51	9.70	26.4
14	226	118	26	24.30	17.2	14	287	150	24	30.33	21.8	14	348	182	22	36.36	26.5
15	227	118	57	50.96	17.3	15	288	150	55	56.98	21.9	15	349	182	54	3.01	26.6
16	228	119	29	17.61	17.4	16	289	151	27	23.64	22.0	16	350	183	25	29.67	26.6
17	229	120	0	44.27	17.4	17	290	151	58	50.30	22.1	17	351	183	56	56.33	26.7
18	230	120	32	10.93	17.5	18	291	152	30	16.95	22.1	18	352	184	28	22.98	26.8
19	231	121	3	37.58	17.6	19	292	153	1	43.61	22.2	19	353	184	59	49.64	26.9
20	232	121	35	4.24	17.7	20	293	153	33	10.27	22.3	20	354	185	31	16.29	26.9
21	233	122	6	30.89	17.7	21	294	154	4	36.92	22.4	21	355	186	2	42.95	27.0
22	234	122	37	57.55	17.8	22	295	154	36	3.58	22.4	22	356	186	34	9.61	27.1
23	235	123	9	24.21	17.9	23	296	155	7	30.23	22.5	23	357	187	5	36.26	27.2
24	236	123	40	50.86	18.0	24	297	155	38	56.89	22.6	24	358	187	37	2.92	27.2
25	237	124	12	17.52	18.0	25	298	156	10	23.55	22.7	25	359	188	8	29.57	27.3
26	238	124	43	44.18	18.1	26	299	156	41	50.20	22.8	26	360	188	39	56.23	27.4
27	239	125	15	10.83	18.2	27	300	157	13	16.86	22.8	27	361	189	11	22.89	27.5
28	240	125	46	37.49	18.3	28	301	157	44	43.52	22.9	28	362	189	42	49.54	27.5
29	241	126	18	4.14	18.3	29	302	158	16	10.17	23.0	29	363	190	14	16.20	27.6
30	242	126	49	30.80	18.4	30	303	158	47	36.83	23.1	30	364	190	45	42.86	27.7
31	243	127	20	57.46	18.5	31	304	159	19	3.48	23.1	31	365	191	17	9.51	27.8



TABLE IV.—*Fractions of a day, and motion of  $l$  for hours, minutes, and seconds.*

Hour.	Day.	$l$	Min.	Day.	$l$	Sec.	Day.	$l$
		' "			' "			"
0	.000 000	0 0.00	0	.000 000	0 0.00	0	.000 000	0.00
1	.041 667	1 18.61	1	.000 694	0 1.31	1	.000 012	0.02
2	.083 333	2 37.22	2	.001 389	0 2.62	2	.000 023	0.04
3	.125 000	3 55.83	3	.002 083	0 3.93	3	.000 035	0.07
4	.166 667	5 14.44	4	.002 778	0 5.24	4	.000 046	0.09
5	.208 333	6 33.05	5	.003 472	0 6.55	5	.000 058	0.11
6	.250 000	7 51.66	6	.004 167	0 7.86	6	.000 069	0.13
7	.291 667	9 10.27	7	.004 861	0 9.17	7	.000 081	0.15
8	.333 333	10 28.89	8	.005 556	0 10.48	8	.000 093	0.17
9	.375 000	11 47.50	9	.006 250	0 11.79	9	.000 104	0.20
10	.416 667	13 6.11	10	.006 944	0 13.10	10	.000 116	0.22
11	.458 333	14 24.72	11	.007 639	0 14.41	11	.000 127	0.24
12	.500 000	15 43.33	12	.008 333	0 15.72	12	.000 139	0.26
13	.541 667	17 1.94	13	.009 028	0 17.03	13	.000 150	0.28
14	.583 333	18 20.55	14	.009 722	0 18.34	14	.000 162	0.31
15	.625 000	19 39.16	15	.010 417	0 19.65	15	.000 174	0.33
16	.666 667	20 57.77	16	.011 111	0 20.96	16	.000 185	0.35
17	.708 333	22 16.38	17	.011 806	0 22.27	17	.000 197	0.37
18	.750 000	23 34.99	18	.012 500	0 23.58	18	.000 208	0.39
19	.791 667	24 53.60	19	.013 194	0 24.89	19	.000 220	0.41
20	.833 333	26 12.21	20	.013 889	0 26.20	20	.000 231	0.44
21	.875 000	27 30.82	21	.014 583	0 27.51	21	.000 243	0.46
22	.916 667	28 49.43	22	.015 278	0 28.82	22	.000 255	0.48
23	.958 333	30 8.05	23	.015 972	0 30.13	23	.000 266	0.50
24	1.000 000	31 26.66	24	.016 667	0 31.44	24	.000 278	0.52
			25	.017 361	0 32.75	25	.000 289	0.55
			26	.018 056	0 34.06	26	.000 301	0.57
			27	.018 750	0 35.37	27	.000 312	0.59
			28	.019 444	0 36.68	28	.000 324	0.61
			29	.020 139	0 38.00	29	.000 336	0.63
			30	.020 833	0 39.31	30	.000 347	0.66
			31	.021 528	0 40.62	31	.000 359	0.68
			32	.022 222	0 41.93	32	.000 370	0.70
			33	.022 917	0 43.24	33	.000 382	0.72
			34	.023 611	0 44.55	34	.000 394	0.74
			35	.024 306	0 45.86	35	.000 405	0.76
			36	.025 000	0 47.17	36	.000 417	0.79
			37	.025 694	0 48.48	37	.000 428	0.81
			38	.026 389	0 49.79	38	.000 440	0.83
			39	.027 083	0 51.10	39	.000 451	0.85
			40	.027 778	0 52.41	40	.000 463	0.87
			41	.028 472	0 53.72	41	.000 475	0.90
			42	.029 167	0 55.03	42	.000 486	0.92
			43	.029 861	0 56.34	43	.000 498	0.94
			44	.030 556	0 57.65	44	.000 509	0.96
			45	.031 250	0 58.96	45	.000 521	0.98
			46	.031 944	1 0.27	46	.000 532	1.00
			47	.032 639	1 1.58	47	.000 544	1.03
			48	.033 333	1 2.89	48	.000 556	1.05
			49	.034 028	1 4.20	49	.000 567	1.07
			50	.034 722	1 5.51	50	.000 579	1.09
			51	.035 417	1 6.82	51	.000 590	1.11
			52	.036 111	1 8.13	52	.000 602	1.14
			53	.036 806	1 9.44	53	.000 613	1.16
			54	.037 500	1 10.75	54	.000 625	1.18
			55	.038 194	1 12.06	55	.000 637	1.20
			56	.038 889	1 13.37	56	.000 648	1.22
			57	.039 583	1 14.68	57	.000 660	1.24
			58	.040 278	1 15.99	58	.000 671	1.27
			59	.040 972	1 17.30	59	.000 683	1.29
			60	.041 667	1 18.61	60	.000 694	1.31



TABLE V(a).—*Secular terms and terms of long period; 1600 to 2100.*

Year.	<i>l</i>	10 <sup>6</sup> N	Year.	<i>l</i>	10 <sup>6</sup> N	Year.	<i>l</i>	10 <sup>6</sup> N	Year.	<i>l</i>	10 <sup>6</sup> N	Year.	<i>l</i>	10 <sup>6</sup> N
1600	"		1700	"		1800	"		1900	"		2000	"	
02	+ 2.08	— 113	02	+ 1.41	— 24	02	+ 2.45	+ 105	02	+ 1.47	+ 78	02	— 1.46	— 102
04	2.08	110	04	1.51	17	04	2.48	108	04	1.38	73	04	1.61	111
06	2.09	106	06	1.60	11	06	2.49	109	06	1.27	67	06	1.75	120
08	2.11	102	08	1.68	— 5	08	2.48	109	08	1.15	61	08	1.89	128
	2.14	98		1.73	0		2.44	108		1.03	54		2.01	136
1610	+ 2.16	— 95	1710	+ 1.77	+ 4	1810	+ 2.39	+ 106	1910	+ 0.90	+ 47	2010	— 2.12	— 142
12	2.16	91	12	1.78	7	12	2.31	103	12	.77	41	12	2.21	148
14	2.16	89	14	1.78	8	14	2.23	100	14	.66	35	14	2.28	153
16	2.14	87	16	1.75	9	16	2.14	96	16	.56	29	16	2.32	157
18	2.09	87	18	1.70	8	18	2.06	92	18	.48	25	18	2.35	159
1620	+ 2.02	— 87	1720	+ 1.65	+ 7	1820	+ 1.98	+ 89	1920	+ 0.42	+ 21	2020	— 2.35	— 161
22	1.94	89	22	1.58	5	22	1.91	86	22	.38	19	22	2.35	162
24	1.84	92	24	1.52	4	24	1.87	85	24	.37	18	24	2.34	162
26	1.72	95	26	1.46	2	26	1.84	84	26	.37	18	26	2.33	163
28	1.60	99	28	1.42	2	28	1.83	84	28	.39	19	28	2.33	164
1630	+ 1.48	— 103	1730	+ 1.38	+ 2	1830	+ 1.84	+ 86	1930	+ 0.42	+ 20	2030	— 2.34	— 166
32	1.37	106	32	1.38	3	32	1.88	88	32	.45	21	32	2.36	168
34	1.26	109	34	1.39	5	34	1.93	91	34	.48	23	34	2.40	172
36	1.17	111	36	1.42	9	36	1.99	95	36	.50	24	36	2.47	177
38	1.10	112	38	1.48	13	38	2.06	100	38	.51	24	38	2.56	183
1640	+ 1.05	— 112	1740	+ 1.55	+ 19	1840	+ 2.13	+ 104	1940	+ 0.51	+ 23	2040	— 2.67	— 190
42	1.03	110	42	1.65	25	42	2.19	108	42	.48	21	42	2.80	199
44	1.04	108	44	1.75	32	44	2.25	111	44	.42	18	44	2.96	208
46	1.07	104	46	1.85	39	46	2.28	114	46	.35	13	46	3.12	218
48	1.11	99	48	1.95	46	48	2.30	115	48	.25	8	48	3.29	229
1650	+ 1.17	— 93	1750	+ 2.05	+ 52	1850	+ 2.29	+ 115	1950	+ 0.14	+ 1	2050	— 3.47	— 240
52	1.24	87	52	2.13	58	52	2.26	114	52	+ 0.01	— 6	52	3.63	250
54	1.32	80	54	2.19	63	54	2.21	112	54	— 0.12	14	54	3.79	260
56	1.39	74	56	2.23	67	56	2.14	108	56	.26	22	56	3.93	269
58	1.45	69	58	2.25	69	58	2.04	104	58	.40	30	58	4.06	277
1660	+ 1.50	— 64	1760	+ 2.24	+ 70	1860	+ 1.94	+ 99	1960	— 0.53	— 37	2060	— 4.16	— 284
62	1.52	60	62	2.22	70	62	1.84	94	62	.64	43	62	4.25	290
64	1.53	57	64	2.17	69	64	1.73	88	64	.73	49	64	4.31	295
66	1.52	55	66	2.11	67	66	1.62	83	66	.80	53	66	4.36	300
68	1.48	55	68	2.05	65	68	1.53	79	68	.85	57	68	4.40	303
1670	+ 1.43	— 55	1770	+ 1.98	+ 63	1870	+ 1.45	+ 75	1970	— 0.88	— 59	2070	— 4.43	— 307
72	1.37	57	72	1.91	61	72	1.40	72	72	.89	60	72	4.46	310
74	1.29	58	74	1.86	59	74	1.36	70	74	.89	61	74	4.50	314
76	1.21	60	76	1.81	58	76	1.35	70	76	.87	60	76	4.54	318
78	1.13	62	78	1.79	58	78	1.35	70	78	.85	60	78	4.60	323
1680	+ 1.06	— 64	1780	+ 1.79	+ 59	1880	+ 1.38	+ 72	1980	— 0.82	— 59	2080	— 4.69	— 329
82	1.01	65	82	1.81	61	82	1.42	74	82	.80	59	82	4.80	337
84	.97	64	84	1.84	64	84	1.46	77	84	.80	60	84	4.93	345
86	.96	63	86	1.90	69	86	1.51	80	86	.81	61	86	5.09	356
88	.96	60	88	1.98	74	88	1.55	82	88	.84	64	88	5.27	367
1690	+ 1.00	— 57	1790	+ 2.06	+ 79	1890	+ 1.59	+ 84	1990	— 0.89	— 67	2090	— 5.47	— 379
92	1.05	52	92	2.16	85	92	1.60	85	92	.97	72	92	5.68	393
94	1.12	46	94	2.25	91	94	1.60	85	94	1.07	78	94	5.91	407
96	1.21	39	96	2.33	97	96	1.58	84	96	1.18	86	96	6.13	421
98	1.31	32	98	2.40	101	98	1.54	82	98	1.32	94	98	6.36	435
1700	+ 1.41	— 24	1800	+ 2.45	+ 105	1900	+ 1.47	+ 78	2000	— 1.46	— 102	2100	— 6.58	— 448



TABLE V(b).—*Terms of long period.*

Year.	$\Delta$ III	$\Delta$ IV	$\Delta$ F	$\Delta$ G	Year.	$\Delta$ III	$\Delta$ IV	$\Delta$ F	$\Delta$ G
1600	+ .054	— .09	— .24	— .60	1900	+ .119	— .19	— .54	— 1.33
10	.064	.10	.29	.72	10	.111	.18	.50	1.24
20	.074	.12	.34	.83	20	.102	.17	.46	1.14
30	.084	.14	.38	.95	30	.093	.15	.42	1.04
40	.094	.15	.42	1.05	40	.084	.14	.38	.94
50	+ .103	— .17	— .46	— 1.15	50	+ .074	— .12	— .33	— .83
60	.111	.18	.50	1.24	60	.064	.10	.29	.71
70	.119	.19	.54	1.33	70	.053	.09	.24	.60
80	.127	.21	.57	1.42	80	.042	.07	.19	.47
90	.134	.22	.60	1.50	90	.032	.05	.14	.35
1700	+ .140	— .23	— .63	— 1.57	2000	+ .020	— .03	— .09	— .23
10	.146	.24	.66	1.63	10	+ .009	— .02	— .04	— .11
20	.151	.25	.68	1.69	20	— .002	.00	+ .01	+ .02
30	.155	.25	.70	1.74	30	.013	+ .02	.06	.14
40	.159	.26	.72	1.78	40	.024	.04	.11	.27
50	+ .162	— .26	— .73	— 1.81	50	— .035	+ .06	+ .16	+ .39
60	.164	.27	.74	1.83	60	.046	.07	.21	.51
70	.165	.27	.75	1.85	70	.056	.09	.26	.63
80	.166	.27	.75	1.86	80	.067	.11	.30	.75
90	.166	.27	.75	1.86	90	.077	.13	.35	.86
1800	+ .165	— .27	— .75	— 1.85	2100	— .086	+ .14	+ .39	+ .97
10	.164	.27	.74	1.84					
20	.161	.26	.73	1.81					
30	.158	.26	.72	1.77					
40	.155	.25	.70	1.73					
50	+ .151	— .24	— .68	— 1.68					
60	.145	.24	.66	1.63					
70	.139	.23	.63	1.56					
80	.133	.22	.60	1.49					
90	.126	.21	.57	1.41					
1900	+ .119	— .19	— .54	— 1.33					

TABLE VI.—*Periods and increments of the arguments.*

Periods of the Argument N and increments of Arguments I to V when these periods are subtracted.			Periods of arguments of single-entry tables.			Periods of vertical arguments.
Per.	I	2	Per.	I	2	
N	686.99565	1373.99130	A	11978	23955	Period I = 60
$\Delta$ I	3.44	6.88	B	779.94	1559.87	II = 240
$\Delta$ II	211.40	182.80	C	5765.1	11530.2	III = 180
$\Delta$ III	28.537	57.075	D	901.96	1803.92	IV = 120
$\Delta$ IV	7.66	15.32	E	14716	29431	V = 24
V	0.5	1.1	F	816.43	1632.87	
			G	1005.97	2011.94	



TABLE VII.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Constant 2".00.

Arg.	-12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	Arg.
0	220	228	236	243	249	254	259	264	268	272	276	280	283	286	288	289	288	287	286	283	0
1	216	224	232	240	246	252	258	263	268	274	279	283	287	290	292	293	293	292	290	287	1
2	212	220	228	236	243	250	256	262	269	275	281	286	290	294	296	297	297	296	293	291	2
3	207	216	224	232	239	247	254	261	269	276	284	289	293	297	300	301	301	299	297	294	3
4	202	211	219	228	236	244	252	260	269	277	285	291	296	300	302	303	303	302	299	297	4
5	197	206	214	223	232	241	250	259	269	278	286	293	298	302	304	305	305	304	301	299	5
6	192	201	210	219	228	238	248	258	268	278	287	294	299	303	306	306	306	305	303	300	6
7	187	196	205	215	225	235	246	258	268	279	288	295	300	304	306	307	307	306	304	301	7
8	182	192	201	211	221	233	245	257	268	279	288	295	300	304	306	307	307	306	303	300	8
9	178	188	197	207	219	231	243	256	267	278	287	294	299	303	305	305	305	304	302	299	9
10	174	184	194	205	217	229	242	255	266	277	286	292	297	300	303	303	303	302	300	297	10
11	172	182	191	202	215	228	241	254	265	275	283	289	294	297	299	300	300	299	297	293	11
12	170	180	189	201	213	226	239	252	263	273	280	286	290	293	295	296	296	295	292	289	12
13	169	178	188	199	212	225	238	250	260	269	276	281	284	287	289	290	290	289	287	283	13
14	168	178	188	199	211	224	236	247	257	264	270	275	278	281	283	283	283	283	280	276	14
15	169	178	188	199	211	223	234	244	252	259	264	267	270	273	275	275	275	274	271	267	15
16	171	179	189	199	210	221	231	240	247	252	256	259	262	264	266	266	266	265	262	258	16
17	173	181	190	200	210	219	228	235	240	244	247	250	252	254	255	255	255	254	251	247	17
18	176	184	192	200	209	216	223	228	232	235	237	239	241	243	244	244	244	242	239	235	18
19	180	187	193	200	207	213	218	221	223	225	227	228	229	231	232	232	231	229	226	222	19
20	184	190	195	201	205	209	212	213	214	215	215	215	217	218	219	219	218	216	213	209	20
21	189	193	197	200	203	204	205	204	204	203	203	203	204	205	205	205	204	202	199	195	21
22	194	196	198	199	199	199	197	195	192	191	190	190	190	191	191	190	189	187	184	181	22
23	199	199	199	198	195	192	189	185	181	178	177	176	176	177	176	175	174	172	169	167	23
24	203	202	199	195	191	185	180	174	169	166	164	163	163	162	161	161	159	157	155	153	24
25	207	204	199	192	185	178	170	164	158	154	151	150	149	148	147	146	145	143	141	139	25
26	211	205	197	189	180	170	161	153	147	142	139	137	136	135	133	132	131	129	127	127	26
27	214	205	195	185	173	162	152	143	136	131	128	125	124	122	120	119	117	116	115	115	27
28	216	205	193	180	167	154	143	134	126	121	117	114	112	110	108	107	105	104	104	104	28
29	217	204	190	175	161	147	135	125	117	111	107	104	102	100	97	96	94	94	94	95	29
30	217	202	186	170	154	140	128	118	110	103	99	96	93	90	88	86	85	85	86	88	30
31	216	199	182	165	149	134	122	112	103	97	92	89	85	82	80	79	78	78	80	82	31
32	215	197	178	160	144	129	117	107	99	92	87	83	79	76	74	73	72	73	75	78	32
33	213	193	175	156	140	125	113	104	95	89	84	79	75	72	70	69	68	69	72	76	33
34	210	190	171	153	137	123	111	102	94	87	82	77	73	70	68	67	67	68	71	76	34
35	207	187	168	151	135	122	111	102	94	88	82	77	73	70	68	67	67	69	72	77	35
36	204	184	166	149	135	123	112	104	96	89	84	79	75	72	69	69	69	71	75	80	36
37	200	181	165	149	136	125	115	107	100	93	87	82	78	75	73	72	73	76	80	85	37
38	197	180	164	150	138	128	120	112	105	98	93	88	83	80	79	78	79	81	86	92	38
39	195	179	165	153	142	133	125	118	111	105	99	94	90	87	86	85	86	89	93	99	39
40	193	179	167	156	147	139	132	126	119	113	107	103	99	96	94	94	95	97	102	108	40
41	192	179	169	161	153	147	140	134	128	122	117	112	108	105	104	103	105	107	112	118	41
42	191	181	173	167	161	155	149	143	138	132	127	122	119	116	115	114	115	118	122	128	42
43	192	184	178	173	169	164	159	153	148	143	138	134	130	127	126	125	127	129	134	139	43
44	193	187	184	180	177	173	169	164	159	154	149	145	142	139	138	137	139	141	145	150	44
45	195	192	190	188	186	183	179	175	170	166	161	157	154	151	150	150	151	153	157	162	45
46	197	197	196	196	195	193	190	186	182	177	173	169	166	164	162	162	163	165	169	173	46
47	200	202	203	204	204	202	200	196	193	189	185	181	178	176	175	174	176	177	181	184	47
48	204	207	210	212	212	212	209	207	204	200	196	193	190	188	187	187	188	189	192	195	48
49	208	213	216	219	220	220	219	216	214	211	207	204	201	199	198	198	199	201	203	205	49
50	212	218	222	226	228	228	227	225	223	220	217	215	212	210	209	210	211	212	214	215	50
51	215	222	228	232	234	235	235	233	232	229	226	224	222	221	220	220	221	222	223	225	51
52	219	226	232	237	240	241	242	241	240	237	235	233	232	230	230	231	231	232	233	233	52
53	222	230	236	241	245	247	247	246	245	243	241	240	239	239	240	241	241	241	242	241	53
54	224	232	239	245	248	251	252	252	252	249	249	249	248	248	249	249	250	250	250	249	54
55	225	234	241	247	251	254	255	256	257	256	255	256	255	256	256	257	257	258	257	256	55
56	226	234	242	248	252	256	258	259	260	261	261	262	262	263	264	265	265	265	264	262	56
57	226	234	242	248	253	257	259	261	263	264	265	267	268	269	271	272	272	271	270	268	57
58	224	233	241	247	252	257	260	263	265	267	269	272	273	275	277	278	277	277	276	274	58
59	222	231	239	246	251	256	260	263	267	270	273	276	278	281	283	284	283	283	281	278	59
60	220	228	236	243	249	254	259	264	268	272	276	280	283	286	288	289	288	287	286	283	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VII.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Constant 2".00.

Arg.	228	240	252	264	276	288	300	312	324	336	348	360	372	384	396	408	420	432	444	456	Arg.
0	280	276	272	266	259	250	240	229	217	203	189	176	162	149	137	126	117	109	103	99	0
1	284	280	275	269	261	251	241	229	216	202	188	174	161	148	136	125	116	109	104	100	1
2	287	283	277	271	262	252	241	228	215	201	187	173	159	147	135	125	117	110	105	101	2
3	290	285	279	272	263	253	241	228	214	200	185	172	158	146	135	125	118	111	107	103	3
4	293	288	281	273	264	253	240	227	213	199	185	171	158	146	135	126	119	113	109	106	4
5	294	289	282	274	264	252	239	226	212	197	184	170	157	146	136	128	121	116	112	109	5
6	296	290	282	274	263	251	238	225	211	196	183	170	157	146	137	130	124	119	116	113	6
7	296	290	282	273	262	250	237	223	209	195	182	169	158	147	139	132	127	122	120	117	7
8	295	289	281	271	260	248	235	221	207	194	181	169	158	149	141	135	130	126	124	121	8
9	294	287	279	269	257	245	232	219	205	192	180	169	158	150	143	138	134	131	129	127	9
10	291	284	276	265	254	242	229	216	203	190	179	168	159	152	146	142	139	136	134	132	10
11	287	280	272	261	250	238	225	213	200	188	178	169	160	154	149	146	144	142	140	139	11
12	283	275	266	256	245	233	221	209	197	186	177	169	162	157	153	151	149	147	147	146	12
13	276	269	260	250	239	228	216	205	194	184	176	169	163	160	157	156	155	154	154	154	13
14	269	262	253	243	232	222	211	201	191	182	175	170	166	163	161	161	161	161	161	162	14
15	261	253	245	235	225	216	206	196	188	180	175	171	168	167	166	167	167	168	169	171	15
16	251	244	236	227	217	209	199	191	184	179	174	172	171	171	171	173	175	176	178	181	16
17	240	233	226	217	209	201	193	187	181	177	174	174	174	175	177	180	182	185	188	191	17
18	229	222	215	207	200	193	187	182	178	176	175	176	177	180	183	187	190	194	198	202	18
19	216	210	204	197	191	186	181	177	175	174	175	178	181	185	189	194	199	204	209	213	19
20	203	198	192	187	182	178	175	173	173	174	176	180	185	191	196	202	208	214	220	225	20
21	190	185	181	176	173	170	169	169	170	173	178	183	190	196	203	210	217	224	231	237	21
22	176	173	169	166	164	163	163	165	168	173	180	187	194	202	210	219	227	235	242	249	22
23	163	160	158	156	155	156	158	162	167	174	182	190	199	209	218	227	236	245	253	261	23
24	150	148	147	147	148	150	154	160	167	175	184	194	205	215	226	236	246	255	264	272	24
25	138	137	137	138	140	144	150	158	166	176	187	198	210	222	233	244	255	265	275	283	25
26	126	126	127	130	134	140	147	157	167	178	191	203	216	228	241	253	264	275	285	293	26
27	115	118	119	123	129	136	145	156	168	181	194	207	221	234	248	260	273	284	294	302	27
28	106	108	112	118	125	134	144	156	169	182	198	212	227	241	254	268	280	292	302	310	28
29	98	102	106	113	122	132	144	157	171	186	201	216	232	246	261	274	287	299	308	316	29
30	91	96	102	110	120	132	145	159	174	190	205	221	237	252	266	280	293	304	314	321	30
31	86	92	99	109	120	132	146	161	177	193	209	225	241	256	271	285	298	309	318	325	31
32	83	90	98	109	121	134	149	164	180	197	213	229	245	261	275	289	301	311	320	326	32
33	83	89	99	110	122	136	152	167	184	200	217	233	249	264	278	291	303	313	320	326	33
34	82	90	100	112	125	140	155	171	187	204	220	236	252	267	280	293	303	312	319	324	34
35	84	93	104	116	130	144	159	175	191	208	223	239	254	268	281	293	302	310	315	320	35
36	88	97	108	120	134	149	164	179	195	211	226	241	256	269	281	291	300	306	311	314	36
37	93	103	114	126	140	154	169	184	199	214	229	243	256	268	279	288	295	301	304	307	37
38	100	109	120	133	146	160	174	188	203	217	231	244	256	267	277	284	290	294	296	298	38
39	107	117	128	140	153	166	179	193	207	220	232	245	255	265	273	279	283	286	287	287	39
40	116	125	136	148	160	172	185	197	210	222	233	244	254	261	268	272	275	276	277	276	40
41	126	135	145	156	167	178	190	202	213	224	234	243	251	257	262	265	266	266	265	264	41
42	136	144	154	164	174	185	195	206	216	225	234	241	247	252	255	256	256	255	253	250	42
43	146	154	163	172	182	191	200	209	218	226	233	239	243	246	247	247	245	243	240	237	43
44	157	164	172	180	189	197	205	213	220	227	232	236	239	239	239	237	234	231	227	223	44
45	168	174	181	188	196	202	209	216	222	227	230	233	233	232	231	227	223	218	214	209	45
46	179	184	190	196	202	208	213	219	223	226	228	229	228	225	222	217	212	206	200	195	46
47	189	194	199	203	209	213	217	221	224	225	226	224	222	218	213	207	200	194	188	182	47
48	199	203	207	211	214	218	221	223	224	224	223	220	216	210	204	196	189	182	175	169	48
49	209	212	215	217	220	222	224	225	224	223	220	215	209	203	195	187	179	171	164	157	49
50	218	220	222	223	225	226	227	226	224	221	217	210	203	195	187	178	169	160	153	146	50
51	227	228	229	230	230	230	229	227	224	219	213	206	197	188	179	169	159	151	143	136	51
52	235	235	235	235	235	233	231	228	223	217	210	201	192	182	171	161	151	142	134	128	52
53	242	242	241	240	239	236	233	229	223	215	207	197	186	176	164	154	144	134	126	120	53
54	249	248	247	245	242	239	235	229	222	213	204	193	181	170	158	147	137	128	120	114	54
55	255	254	252	249	246	242	236	229	221	211	201	189	177	165	153	141	131	122	114	109	55
56	261	259	256	253	249	244	237	229	220	209	198	186	173	161	148	137	126	117	110	105	56
57	266	264	261	257	252	246	238	229	219	208	195	183	170	157	144	133	122	114	107	102	57
58	271	268	265	260	255	248	239	229	218	206	193	180	167	154	141	130	120	111	105	100	58
59	276	273	268	264	257	249	240	229	217	205	191	178	164	151	139	127	118	110	104	99	59
60	280	276	272	266	259	250	240	229	217	203	189	176	162	149	137	126	117	109	103	99	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VII.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. Action of Venus. Constant 2".00.

Arg.	468	480	492	504	516	528	540	552	564	576	588	600	612	624	636	648	660	672	684	696	Arg.
0	97	95	94	95	95	98	101	107	114	123	133	143	154	164	175	184	194	203	211	220	0
1	97	96	95	96	96	99	102	108	115	123	133	142	152	162	171	180	189	198	206	215	1
2	99	98	97	97	98	100	104	109	116	124	133	141	150	159	167	176	184	193	201	210	2
3	101	100	99	99	100	102	106	111	118	125	133	140	148	156	164	171	180	188	196	205	3
4	104	102	102	101	103	105	108	113	119	126	133	140	146	153	160	167	175	183	191	201	4
5	107	106	105	105	106	108	112	116	122	127	133	139	144	150	157	163	171	179	187	196	5
6	111	110	109	109	110	112	115	119	124	129	133	139	143	148	154	160	167	175	183	193	6
7	115	114	114	113	115	117	120	123	127	131	135	139	142	147	152	157	164	171	180	190	7
8	120	119	119	119	120	122	125	127	131	133	136	139	142	146	150	155	162	169	177	187	8
9	125	125	125	125	126	128	130	132	135	137	138	141	143	146	149	154	160	167	176	186	9
10	131	131	131	131	132	135	136	138	139	140	141	143	144	146	150	154	160	167	175	185	10
11	138	138	139	139	141	142	143	144	145	145	145	146	147	148	151	155	160	167	175	185	11
12	146	146	147	147	149	150	150	151	151	150	150	150	150	151	153	156	161	168	176	185	12
13	154	155	156	157	158	159	159	158	158	157	156	155	154	155	157	159	164	170	178	187	13
14	163	164	166	167	168	168	168	167	166	164	162	161	160	160	161	163	167	173	180	188	14
15	173	174	176	178	179	179	178	176	174	172	170	168	167	166	166	168	172	177	183	190	15
16	183	185	187	189	190	189	188	186	184	181	179	176	174	173	173	174	177	181	186	192	16
17	194	196	199	201	202	201	200	197	194	191	188	185	183	180	180	180	182	186	190	195	17
18	206	209	212	213	214	213	211	209	206	202	198	195	192	189	188	187	188	191	194	197	18
19	218	221	224	226	226	225	223	221	217	213	209	205	201	198	196	195	195	196	197	198	19
20	230	234	237	239	239	238	236	233	229	225	220	215	211	207	205	203	201	201	201	199	20
21	243	247	250	252	252	251	248	245	241	236	231	226	221	217	213	210	208	206	203	200	21
22	255	259	263	265	265	263	261	257	253	248	242	237	231	226	222	218	214	210	206	200	22
23	267	272	275	277	277	275	272	269	264	259	253	247	241	235	230	225	220	214	207	199	23
24	279	283	287	288	288	287	284	280	275	269	263	257	250	244	238	232	225	217	208	197	24
25	290	294	298	299	299	297	294	290	285	279	272	266	259	252	245	237	229	219	208	195	25
26	300	305	308	309	308	307	304	299	294	288	281	274	267	259	251	242	232	220	207	192	26
27	309	313	316	317	317	315	312	307	301	295	288	281	273	265	256	246	234	220	205	189	27
28	316	321	323	324	324	322	318	313	307	301	294	287	279	270	260	248	235	219	203	185	28
29	323	327	329	329	329	326	323	318	312	306	299	291	283	273	262	250	235	218	200	181	29
30	327	331	333	333	332	330	326	321	315	309	302	294	285	275	264	250	234	216	197	178	30
31	330	333	335	335	333	331	327	322	316	310	303	295	286	276	263	248	232	213	193	174	31
32	331	334	335	334	333	330	326	321	316	310	303	295	286	275	262	246	229	210	190	172	32
33	330	332	333	332	330	327	323	319	314	308	301	293	284	273	259	243	225	206	187	169	33
34	327	329	329	328	326	323	319	314	310	304	298	290	281	269	255	239	222	203	185	168	34
35	322	323	323	322	319	316	313	308	304	299	293	285	276	264	250	234	218	200	183	168	35
36	316	316	315	314	311	308	305	301	297	293	287	279	270	258	244	229	213	197	182	168	36
37	308	307	306	304	301	299	295	292	288	285	279	272	263	252	238	224	210	196	182	170	37
38	298	297	295	293	290	288	285	282	279	276	270	263	255	244	232	219	206	194	183	173	38
39	287	285	283	281	278	276	273	271	268	265	261	254	246	237	225	214	203	193	184	177	39
40	274	272	269	267	265	263	261	259	257	255	250	245	237	229	219	210	201	194	187	181	40
41	261	258	255	253	251	249	248	247	245	243	240	234	228	221	213	206	200	195	190	187	41
42	247	244	241	238	237	235	235	234	233	231	228	224	219	214	208	203	199	196	194	193	42
43	233	229	226	224	222	221	221	221	221	220	217	214	210	207	203	200	199	199	199	199	43
44	218	214	211	209	208	208	208	208	208	208	206	204	202	200	198	199	199	202	204	205	44
45	204	200	196	195	194	194	195	196	196	196	196	195	194	194	195	198	201	205	209	212	45
46	190	186	182	181	181	181	182	184	185	185	186	186	187	190	193	197	203	208	214	218	46
47	176	172	169	168	168	169	171	172	174	175	176	178	181	186	191	197	205	212	219	224	47
48	163	159	157	156	156	157	159	162	163	165	168	171	176	182	190	198	207	215	223	229	48
49	151	148	145	144	145	147	149	152	154	157	160	165	172	180	189	199	209	218	227	233	49
50	141	137	135	134	136	137	140	142	146	149	154	160	168	178	188	199	210	220	229	236	50
51	131	128	126	126	127	129	131	135	138	142	149	156	166	177	188	200	212	222	232	239	51
52	123	120	118	118	119	122	124	128	132	137	144	153	164	175	188	200	212	223	233	240	52
53	115	113	111	112	113	115	118	122	126	132	141	150	162	175	188	200	213	223	233	240	53
54	109	107	106	107	108	110	113	117	122	129	138	149	161	174	187	200	212	223	232	240	54
55	105	102	102	102	103	106	109	113	119	126	136	147	160	173	186	199	211	221	230	238	55
56	101	99	98	99	100	102	105	110	116	124	135	146	159	172	185	197	208	219	228	236	56
57	99	97	96	97	98	100	103	108	115	123	134	145	158	170	183	195	206	216	225	233	57
58	97	95	95	95	96	98	102	107	114	123	133	145	157	169	181	192	202	212	221	229	58
59	96	95	94	95	95	98	101	107	114	122	133	144	155	167	178	188	198	208	216	225	59
60	97	95	94	95	95	98	101	107	114	123	133	143	154	164	175	184	194	203	211	220	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Constant 7''.00.

Arg.	—12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	Arg.
0	1004	1016	1022	1022	1017	1007	994	979	963	948	933	921	910	903	897	893	892	892	895	898	0
1	1015	1027	1031	1030	1023	1013	999	983	967	952	937	924	914	906	900	896	894	894	897	899	1
2	1024	1035	1038	1035	1028	1016	1002	985	969	953	938	925	915	907	901	897	895	895	897	899	2
3	1031	1040	1042	1038	1029	1017	1002	985	968	952	937	924	913	906	899	895	894	893	895	897	3
4	1035	1042	1043	1038	1028	1015	999	982	965	948	933	920	909	902	896	891	890	890	891	893	4
5	1036	1042	1041	1035	1024	1010	993	976	959	942	927	914	904	896	890	886	885	884	885	887	5
6	1035	1039	1037	1030	1018	1003	986	969	951	934	919	907	896	889	883	879	878	877	879	880	6
7	1031	1034	1031	1022	1010	994	977	959	941	925	910	897	887	880	874	871	870	869	870	872	7
8	1026	1027	1023	1013	1000	983	966	948	930	913	899	887	877	870	864	861	861	861	861	862	8
9	1018	1018	1013	1002	988	971	954	936	918	901	887	876	866	859	854	851	852	851	851	852	9
10	1009	1008	1001	990	976	959	941	923	905	889	875	864	854	848	843	841	842	841	841	842	10
11	999	997	989	978	963	945	927	910	893	877	863	852	843	837	833	831	832	831	831	832	11
12	989	985	977	965	950	932	914	897	880	865	851	841	833	827	823	822	822	822	821	821	12
13	978	974	965	953	937	919	902	885	868	853	841	831	823	818	814	813	813	813	812	812	13
14	968	963	953	941	925	908	890	874	857	843	831	822	814	809	807	806	806	805	804	802	14
15	959	953	943	930	914	897	880	864	848	834	823	814	807	802	800	799	800	798	796	794	15
16	950	944	933	920	905	888	871	856	840	826	816	807	801	797	795	794	794	792	790	787	16
17	943	936	925	912	897	880	863	849	834	821	811	803	797	792	791	790	790	788	784	780	17
18	937	929	918	905	890	874	857	843	829	817	807	799	794	790	788	787	787	784	780	775	18
19	932	924	913	900	885	869	853	839	826	814	804	798	793	788	786	786	785	781	776	770	19
20	929	920	909	896	882	866	850	837	823	812	803	797	792	788	786	785	783	778	773	766	20
21	926	917	906	893	879	863	848	835	822	811	803	797	792	788	786	784	782	777	770	762	21
22	925	915	904	891	877	862	846	834	822	811	803	797	793	789	786	784	781	775	768	759	22
23	923	914	903	890	876	861	845	833	822	811	804	798	793	789	787	784	780	774	765	755	23
24	922	913	901	888	874	859	844	832	821	811	804	798	794	790	786	784	779	771	763	752	24
25	921	911	899	886	872	857	842	831	820	810	803	797	793	789	785	782	776	769	759	748	25
26	918	908	896	882	869	854	840	829	818	808	801	796	792	787	783	779	773	766	756	743	26
27	914	904	891	878	864	850	835	825	814	805	798	793	788	784	780	775	769	761	750	738	27
28	909	898	886	872	858	844	829	819	809	800	793	788	783	779	775	770	763	755	744	731	28
29	901	890	878	864	850	836	821	811	801	792	786	781	777	772	768	763	755	747	736	723	29
30	892	880	867	853	840	825	811	801	791	783	776	772	768	763	759	753	746	738	728	714	30
31	880	868	855	840	827	812	799	789	779	771	765	761	757	752	748	743	735	728	717	704	31
32	865	853	840	825	812	797	784	774	765	757	751	748	744	739	735	730	723	716	706	693	32
33	849	836	823	808	794	780	768	758	749	742	736	733	729	725	721	716	709	703	693	682	33
34	830	817	803	789	775	762	749	740	731	724	719	716	713	709	705	701	695	689	681	670	34
35	809	796	782	768	754	741	729	720	712	705	700	698	695	692	689	686	680	675	667	657	35
36	786	774	760	746	732	719	708	699	691	686	681	680	677	675	673	670	665	661	654	644	36
37	763	751	737	722	709	696	686	677	671	666	662	661	659	658	656	654	650	647	641	632	37
38	739	726	713	699	686	673	664	656	650	645	643	642	641	641	640	639	636	634	629	622	38
39	715	702	689	675	663	651	642	635	630	626	624	624	624	624	625	625	625	623	618	612	39
40	691	678	665	652	640	629	621	615	610	608	606	608	608	610	612	612	611	612	609	604	40
41	668	656	643	630	619	609	601	596	592	591	590	593	594	597	600	602	602	604	602	598	41
42	646	635	622	610	600	590	583	579	576	576	576	580	583	586	591	594	595	598	597	594	42
43	626	615	603	592	582	573	568	565	562	563	565	569	574	578	584	588	591	594	594	592	43
44	609	597	586	576	567	559	554	552	551	553	556	561	567	573	579	585	589	593	595	594	44
45	593	582	572	562	554	547	543	542	542	545	550	556	563	570	578	585	590	595	598	597	45
46	580	569	560	551	543	537	535	534	536	540	546	553	562	571	580	587	594	599	603	604	46
47	570	559	550	542	535	530	529	529	532	537	545	553	563	574	584	593	600	607	611	612	47
48	561	551	543	535	529	525	525	527	530	537	546	556	567	579	590	600	609	616	621	623	48
49	555	545	537	530	525	522	523	526	531	539	550	561	573	587	599	610	620	628	634	636	49
50	550	540	533	527	522	520	523	527	534	543	555	568	582	596	610	622	633	641	648	651	50
51	547	537	530	525	521	520	524	529	538	549	562	576	592	607	623	636	647	656	664	668	51
52	544	535	528	524	521	521	526	533	543	555	570	586	603	620	636	650	663	673	681	685	52
53	542	533	527	523	522	523	529	537	549	562	578	596	614	633	650	665	679	689	698	704	53
54	540	531	526	522	522	525	532	541	554	570	587	606	626	646	664	681	695	707	716	722	54
55	537	529	524	522	522	526	534	545	560	577	596	617	638	659	679	696	712	724	734	741	55
56	534	526	522	520	521	527	537	549	565	584	605	627	649	672	693	712	728	740	751	759	56
57	530	522	518	518	520	526	538	551	570	590	613	636	660	684	706	726	743	757	768	776	57
58	524	517	514	514	517	525	538	553	573	595	620	645	670	696	719	739	758	772	784	793	58
59	517	510	508	509	514	523	537	554	576	600	626	652	680	706	731	752	771	786	799	809	59
60	508	502	500	503	509	520	535	554	578	603	631	659	688	715	741	764	784	800	813	824	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth*. Constant 7".00.

Arg.	228	240	252	264	276	288	300	312	324	336	348	360	372	384	396	408	420	432	444	456	Arg.
0	902	906	909	912	911	908	901	891	876	858	835	807	776	743	707	668	629	592	555	520	0
1	903	907	909	909	907	902	894	882	864	844	819	789	756	721	683	644	605	567	530	497	1
2	902	905	906	906	902	895	885	871	851	828	802	770	735	699	660	620	580	542	506	473	2
3	899	902	902	900	895	886	874	858	837	812	783	750	714	676	636	595	555	517	482	451	3
4	895	897	895	892	886	876	862	844	821	794	764	729	692	653	612	571	531	493	459	429	4
5	888	889	888	883	875	864	848	828	804	776	743	708	669	629	588	547	506	470	437	408	5
6	881	881	878	873	863	851	833	812	786	756	722	685	646	605	563	523	483	447	415	389	6
7	872	872	868	861	850	836	817	794	767	736	701	663	622	581	540	499	460	425	395	370	7
8	862	861	856	849	836	821	800	776	747	715	679	640	599	558	516	476	438	404	375	352	8
9	852	849	844	835	821	805	783	757	727	694	657	618	576	535	493	454	417	384	357	336	9
10	841	837	831	821	806	788	766	739	707	673	636	595	553	512	471	433	397	365	340	322	10
11	830	825	818	807	791	772	748	720	687	652	615	574	532	491	450	413	378	348	325	308	11
12	819	813	805	793	775	755	731	701	668	632	594	553	511	470	430	394	361	333	311	296	12
13	808	802	792	779	760	739	714	683	649	613	574	533	492	451	412	377	345	319	300	287	13
14	798	791	780	765	746	724	697	666	632	595	556	514	474	434	396	362	332	308	290	279	14
15	788	780	769	753	733	709	682	650	615	578	538	497	457	418	381	349	321	298	283	274	15
16	780	771	758	741	720	696	667	635	599	562	523	482	442	404	369	338	312	291	278	271	16
17	773	762	748	730	708	683	654	621	585	548	508	468	429	392	358	330	305	286	275	269	17
18	766	754	739	720	697	671	642	608	573	535	496	456	418	382	350	323	300	284	274	270	18
19	760	747	732	711	688	661	631	597	561	524	485	446	409	375	344	319	298	284	276	274	19
20	755	741	724	704	679	652	621	587	551	514	476	437	402	369	340	317	299	286	280	280	20
21	751	735	718	696	671	643	612	579	542	505	468	431	397	366	339	318	301	291	286	287	21
22	747	730	712	690	664	636	604	571	535	498	462	426	393	364	339	320	305	297	294	297	22
23	743	725	707	683	658	629	598	564	529	493	457	422	391	364	341	324	312	305	304	308	23
24	738	721	701	678	652	623	591	558	524	488	453	420	391	366	345	330	319	315	315	321	24
25	734	716	696	672	646	617	586	553	519	484	451	420	392	369	350	337	329	326	328	334	25
26	728	710	690	666	640	611	580	548	515	481	449	420	394	373	356	343	339	338	341	349	26
27	722	705	684	660	634	605	575	543	511	479	448	421	397	378	364	355	350	351	355	364	27
28	716	698	677	654	628	600	570	539	508	477	448	422	401	384	372	365	362	365	370	379	28
29	708	690	670	647	621	594	564	535	505	475	448	425	405	390	381	376	374	378	384	394	29
30	700	682	662	640	614	587	559	530	502	474	449	427	410	397	389	386	386	391	398	409	30
31	690	673	653	631	607	581	553	526	499	473	450	430	415	404	398	397	398	404	412	424	31
32	680	663	644	623	600	574	548	522	496	472	451	434	420	412	407	407	410	417	426	438	32
33	669	652	634	614	592	567	542	518	494	471	452	437	425	419	416	417	422	429	439	450	33
34	657	642	624	605	584	561	537	514	491	471	454	440	431	426	425	427	433	440	450	462	34
35	645	631	614	596	576	554	532	510	490	471	456	445	437	434	434	437	443	451	461	473	35
36	634	621	605	588	569	548	527	507	488	472	459	449	443	442	443	447	453	462	472	484	36
37	623	611	596	580	562	543	523	504	488	473	462	455	450	450	452	457	463	472	482	494	37
38	613	602	588	573	556	538	520	503	488	476	467	461	458	459	461	467	473	482	491	503	38
39	605	594	581	567	552	535	519	503	490	480	472	468	466	468	471	476	483	491	500	511	39
40	597	588	576	563	549	534	519	505	494	485	479	476	475	478	481	487	493	501	510	520	40
41	592	584	573	561	548	534	521	509	499	492	487	486	486	489	492	498	505	511	519	529	41
42	589	582	572	561	549	536	525	514	506	501	497	496	497	501	504	509	515	522	529	538	42
43	589	582	573	563	552	541	531	522	516	511	509	509	510	514	517	522	527	533	540	548	43
44	591	585	577	568	558	548	540	532	527	523	523	524	525	528	531	536	540	545	551	559	44
45	595	590	583	575	566	558	551	544	540	538	538	539	541	544	547	551	554	559	563	571	45
46	602	598	592	585	577	570	564	558	556	554	555	557	559	561	563	567	569	573	577	584	46
47	612	608	603	596	590	584	579	574	573	573	574	576	578	580	581	584	585	588	592	597	47
48	623	621	616	610	605	600	596	593	593	593	595	596	598	599	600	601	602	604	607	612	48
49	637	635	631	627	622	618	616	613	614	614	616	618	619	620	620	620	620	621	623	627	49
50	652	651	648	645	641	638	636	635	636	637	639	640	641	641	640	639	638	639	640	643	50
51	670	669	667	664	662	659	659	658	659	661	663	664	663	663	660	659	657	657	657	660	51
52	688	688	687	684	683	682	682	682	683	685	686	687	686	684	681	679	676	675	674	676	52
53	706	707	707	706	705	704	705	706	708	709	710	710	709	706	702	698	694	692	691	693	53
54	725	727	728	727	728	727	729	730	733	733	734	733	731	726	722	717	712	709	708	709	54
55	745	747	749	749	750	751	752	754	756	757	757	755	752	746	741	734	729	725	723	723	55
56	764	767	769	770	772	774	776	777	779	779	779	776	771	765	758	750	744	739	737	736	56
57	782	786	789	791	793	796	798	800	801	801	799	795	789	782	774	765	757	752	749	747	57
58	799	804	808	811	814	817	819	821	822	821	817	812	806	797	788	778	769	763	758	757	58
59	816	821	826	830	834	837	839	840	841	839	834	827	820	810	799	788	779	771	766	764	59
60	832	838	843	848	852	855	857	858	858	855	849	841	832	820	809	796	785	777	771	768	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Constant 7".00.

Arg.	468	480	492	504	516	528	540	552	564	576	588	600	612	624	636	648	660	672	684	696	Arg.
0	491	466	449	440	437	442	453	471	494	521	550	581	613	643	671	696	715	728	735	733	0
1	468	445	430	422	422	429	441	461	485	513	543	575	608	639	669	695	716	730	737	737	1
2	446	425	412	406	409	416	431	452	477	506	537	570	604	637	667	695	717	732	740	741	2
3	426	406	395	391	396	405	422	444	470	500	532	566	601	635	667	695	718	734	744	746	3
4	406	388	380	378	384	396	413	436	464	495	528	563	599	634	667	697	720	737	748	751	4
5	387	372	365	365	373	386	405	430	458	490	524	561	598	634	668	698	723	741	752	755	5
6	369	356	351	353	363	378	398	424	453	486	521	559	597	634	669	700	726	745	756	761	6
7	352	341	339	342	354	370	391	418	448	482	519	557	596	634	670	702	729	748	760	766	7
8	337	328	327	332	345	363	385	413	444	479	517	556	596	635	672	705	732	752	765	771	8
9	323	315	317	323	338	356	380	408	440	477	515	555	596	636	674	707	735	756	770	777	9
10	310	304	307	316	331	351	375	404	437	475	513	555	597	638	676	710	739	761	775	783	10
11	298	295	300	309	325	346	372	401	435	473	513	556	598	640	678	714	743	766	781	789	11
12	289	287	293	304	321	343	369	400	434	472	513	557	600	643	682	718	748	771	787	796	12
13	281	281	288	300	318	340	367	399	434	473	515	560	604	647	686	723	753	777	793	804	13
14	275	277	285	298	317	340	367	400	435	476	518	563	608	652	692	729	760	784	801	812	14
15	271	274	284	298	317	341	369	402	438	479	523	568	614	658	699	737	768	793	810	821	15
16	269	274	284	299	319	344	372	406	443	484	529	575	621	666	708	745	777	802	820	831	16
17	270	275	287	303	323	348	377	412	450	492	537	584	630	676	718	756	788	813	831	843	17
18	272	279	292	308	329	355	385	419	458	501	547	595	641	687	729	768	800	825	844	856	18
19	277	285	298	315	337	363	394	429	469	512	559	607	654	701	743	781	813	839	858	871	19
20	284	293	307	325	347	374	405	441	482	526	573	621	669	715	758	796	828	854	874	886	20
21	293	303	318	336	359	386	418	455	496	541	589	637	685	732	774	813	845	871	890	902	21
22	303	314	330	349	373	401	433	471	513	558	606	655	703	749	792	830	862	888	907	919	22
23	316	328	344	364	388	416	450	488	531	576	625	674	722	768	811	849	880	906	924	936	23
24	329	342	359	380	404	434	468	507	550	596	644	694	742	788	830	867	899	924	942	953	24
25	344	358	375	397	422	452	487	526	570	616	665	714	762	808	850	886	917	941	959	971	25
26	360	374	392	414	440	471	506	546	591	637	686	735	782	828	869	905	935	959	976	987	26
27	376	391	409	432	458	490	526	566	611	658	707	756	802	847	888	923	952	975	991	1001	27
28	392	407	426	450	477	509	546	586	631	679	727	775	822	866	906	940	968	990	1005	1014	28
29	407	423	443	467	495	528	565	606	651	698	746	794	840	883	922	955	982	1003	1016	1025	29
30	423	439	459	484	513	545	583	624	670	717	764	812	857	899	936	968	994	1014	1026	1033	30
31	438	455	475	500	529	562	600	642	687	734	781	827	871	913	949	979	1004	1023	1033	1039	31
32	452	469	489	515	544	578	616	657	703	749	795	841	884	924	959	988	1011	1029	1038	1042	32
33	465	482	503	528	558	592	630	672	716	762	808	853	894	933	967	994	1016	1032	1040	1043	33
34	477	494	515	541	571	605	643	684	728	773	818	862	903	940	972	998	1019	1033	1039	1041	34
35	488	506	527	552	582	616	654	695	739	783	827	869	909	944	975	1000	1018	1031	1037	1036	35
36	498	516	537	562	592	626	663	704	747	790	833	874	912	947	976	999	1016	1027	1031	1030	36
37	508	525	546	571	601	634	672	711	753	796	837	877	914	947	974	996	1011	1021	1024	1021	37
38	517	534	554	579	609	642	679	717	758	800	840	879	914	945	971	991	1005	1014	1015	1011	38
39	525	542	562	587	616	648	684	722	762	802	841	879	913	942	966	985	999	1005	1004	1000	39
40	533	550	570	594	622	654	689	727	765	804	842	878	910	938	961	978	990	995	993	988	40
41	541	558	577	601	629	660	694	731	768	805	841	876	907	934	955	970	981	985	982	976	41
42	550	566	585	608	635	665	699	734	771	806	841	874	904	929	949	963	972	975	971	964	42
43	559	575	593	615	642	671	704	738	773	807	841	873	901	925	943	955	963	965	960	953	43
44	570	584	602	624	650	678	710	742	776	809	842	872	898	920	937	949	955	956	951	942	44
45	581	594	612	633	658	685	716	748	779	812	843	871	896	917	933	943	949	949	942	934	45
46	593	606	622	642	667	694	723	753	784	815	844	872	895	914	929	938	943	942	936	926	46
47	606	618	634	653	677	703	731	760	790	819	847	873	895	913	927	935	938	937	930	920	47
48	620	631	647	665	688	713	740	768	796	824	851	875	896	914	925	932	935	933	926	915	48
49	634	646	660	678	700	724	749	776	803	830	856	879	898	914	925	931	933	929	922	912	49
50	650	661	674	692	712	735	760	785	811	836	861	883	901	916	925	931	932	927	920	909	50
51	666	676	689	706	725	748	771	795	820	844	867	887	905	918	927	931	931	926	918	907	51
52	682	691	704	720	738	760	782	805	829	851	873	892	908	921	928	931	930	925	916	905	52
53	698	706	718	733	751	771	793	814	837	859	879	896	911	922	929	931	929	923	915	903	53
54	713	721	732	746	763	782	802	823	845	865	884	900	914	924	929	931	928	921	912	900	54
55	726	734	745	758	774	792	811	831	851	870	888	903	915	924	928	929	926	918	909	897	55
56	739	746	756	768	783	801	819	837	856	874	891	904	916	923	927	926	922	914	904	893	56
57	750	756	764	777	791	807	824	841	859	876	891	904	914	920	923	921	916	908	898	886	57
58	758	764	772	783	796	811	827	843	860	876	890	901	910	915	917	914	909	900	889	877	58
59	764	769	776	786	799	813	828	843	859	873	886	896	903	908	908	905	899	889	879	865	59
60	768	772	778	787	799	812	826	840	854	867	879	888	895	898	898	894	887	877	865	852	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. Action of Earth. Constant 7".00.

Arg.	—12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	Arg.
60	508	502	500	503	509	520	535	554	578	603	631	659	688	715	741	764	784	800	813	824	60
61	498	493	492	496	503	515	533	553	579	606	635	665	695	724	751	774	795	812	826	838	61
62	487	483	483	487	496	510	529	552	579	608	639	671	702	732	760	784	806	824	838	851	62
63	475	471	472	478	489	505	526	550	579	610	642	676	709	739	769	793	816	835	850	863	63
64	462	460	462	469	482	499	522	548	578	611	645	680	714	747	777	802	826	845	861	874	64
65	449	448	451	460	474	493	518	546	578	613	649	685	720	754	784	811	835	855	871	886	65
66	436	436	441	452	467	489	515	545	579	616	653	690	727	761	792	820	844	865	882	897	66
67	424	425	432	444	462	485	513	545	581	619	657	696	734	769	801	829	854	875	892	908	67
68	412	416	424	438	457	482	513	546	584	623	663	703	742	777	810	839	864	885	903	919	68
69	403	408	418	433	455	482	514	550	588	629	670	711	751	787	820	849	875	896	914	930	69
70	396	402	414	431	455	483	517	554	594	637	679	721	761	798	832	861	887	908	926	942	70
71	391	399	412	431	457	487	522	561	603	647	690	732	773	810	845	874	900	921	939	955	71
72	388	398	413	434	461	493	530	570	613	658	702	745	787	824	859	888	914	935	953	969	72
73	389	400	416	439	468	501	540	582	625	672	716	760	802	840	874	903	929	950	967	983	73
74	392	404	422	447	477	512	552	595	640	687	732	776	818	856	890	920	946	966	983	998	74
75	397	411	431	457	489	525	566	611	656	704	750	794	836	874	908	937	963	982	999	1013	75
76	405	421	442	469	502	540	582	627	674	722	768	813	855	893	926	955	980	999	1015	1029	76
77	416	432	455	483	517	556	599	646	693	742	788	833	875	913	945	974	998	1017	1032	1045	77
78	429	446	469	499	534	574	618	665	713	762	809	853	895	933	965	993	1017	1035	1049	1061	78
79	442	461	485	516	551	592	637	684	733	782	829	874	915	952	984	1012	1035	1052	1066	1076	79
80	458	477	501	533	570	611	656	704	753	802	849	894	935	972	1003	1030	1053	1069	1082	1091	80
81	474	493	519	551	588	629	675	724	773	822	869	913	954	991	1021	1048	1070	1086	1098	1106	81
82	490	510	536	568	606	648	694	743	792	841	888	932	972	1009	1038	1064	1086	1101	1112	1119	82
83	506	526	552	585	623	665	712	760	810	859	905	949	989	1025	1054	1080	1100	1115	1125	1130	83
84	522	542	568	601	639	681	728	777	826	875	921	965	1004	1040	1068	1093	1113	1127	1136	1140	84
85	537	557	583	616	653	696	743	791	841	889	935	979	1018	1052	1081	1105	1124	1138	1146	1148	85
86	551	570	596	629	667	710	756	805	854	902	948	991	1029	1063	1091	1115	1134	1146	1153	1155	86
87	563	582	608	640	678	721	768	816	865	913	958	1001	1039	1072	1100	1123	1141	1153	1159	1159	87
88	574	593	618	651	688	731	777	825	874	921	966	1009	1046	1079	1107	1129	1146	1157	1162	1160	88
89	584	603	627	659	696	739	785	833	881	928	973	1015	1052	1084	1111	1133	1149	1160	1163	1160	89
90	592	610	635	666	703	746	791	839	886	933	977	1019	1055	1087	1114	1135	1151	1160	1162	1157	90
91	600	617	641	672	708	750	796	843	890	936	980	1021	1057	1089	1115	1135	1150	1158	1159	1153	91
92	606	622	645	676	712	754	799	846	893	938	982	1022	1057	1088	1114	1133	1147	1155	1154	1146	92
93	611	627	649	679	715	757	801	847	894	939	982	1022	1057	1087	1112	1130	1143	1149	1147	1137	93
94	615	630	653	682	718	759	802	848	894	938	980	1020	1054	1084	1108	1126	1137	1142	1139	1127	94
95	619	634	655	684	719	760	803	848	893	937	979	1018	1051	1080	1103	1120	1130	1133	1128	1115	95
96	623	637	658	686	721	760	803	847	892	935	976	1014	1047	1075	1098	1113	1121	1123	1117	1101	96
97	626	639	660	687	721	760	802	846	890	932	973	1010	1042	1069	1091	1105	1111	1112	1103	1086	97
98	629	642	662	689	722	760	801	845	888	929	969	1005	1036	1062	1083	1096	1100	1099	1089	1069	98
99	633	644	664	690	723	760	800	843	885	926	964	1000	1030	1055	1074	1086	1089	1085	1073	1052	99
100	636	647	666	691	723	759	799	840	881	921	959	994	1023	1047	1065	1074	1076	1070	1056	1033	100
101	639	649	667	692	723	758	797	837	878	917	954	987	1016	1038	1054	1062	1061	1054	1038	1013	101
102	642	651	669	692	722	757	794	834	873	912	948	980	1007	1028	1043	1049	1046	1036	1019	992	102
103	645	653	670	692	721	755	791	830	868	906	941	971	998	1017	1030	1035	1029	1018	998	970	103
104	648	655	670	691	720	752	787	825	863	898	933	963	987	1005	1016	1019	1012	998	977	947	104
105	650	656	670	690	717	748	782	819	855	890	923	952	976	992	1001	1002	993	977	955	923	105
106	650	655	668	687	712	742	776	811	847	881	913	940	962	977	985	983	972	955	931	899	106
107	650	653	665	682	706	735	768	802	837	870	901	927	948	960	967	964	951	932	907	874	107
108	648	649	660	676	699	726	758	791	825	858	887	912	932	944	947	943	928	908	881	848	108
109	644	644	653	668	689	716	746	779	812	844	872	896	914	924	926	920	904	883	856	822	109
110	639	637	644	658	678	703	733	765	797	827	855	878	895	903	904	896	879	857	829	796	110
111	631	627	633	645	665	689	718	748	780	810	836	858	873	880	880	871	853	830	802	770	111
112	621	616	620	631	649	672	701	730	761	790	816	836	851	856	854	844	826	803	775	743	112
113	609	602	605	615	632	654	682	711	741	770	794	813	826	831	828	817	798	775	747	717	113
114	595	587	588	597	613	634	661	690	720	747	771	789	801	804	800	789	770	747	720	691	114
115	579	569	570	577	593	613	640	668	697	723	746	764	774	777	772	760	741	720	693	666	115
116	562	550	550	556	571	591	617	644	673	699	721	738	747	749	744	731	713	692	667	642	116
117	543	531	528	534	548	569	594	621	649	674	695	711	720	720	715	703	685	666	642	619	117
118	522	509	506	511	525	545	571	597	624	649	669	684	692	692	686	674	658	640	618	597	118
119	501	487	484	489	502	522	547	573	600	623	643	657	664	663	658	647	632	615	596	578	119
120	479	465	461	466	479	499	524	549	575	599	617	630	637	636	631	621	607	592	575	559	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Constant 7''.00.

Arg.	228	240	252	264	276	288	300	312	324	336	348	360	372	384	396	408	420	432	444	456	Arg.
60	832	838	843	848	852	855	857	858	858	855	849	841	832	820	809	796	785	777	771	768	60
61	846	853	860	865	869	873	874	875	875	869	862	852	841	829	815	801	790	781	774	770	61
62	860	868	875	880	884	889	890	889	889	881	872	861	848	834	820	804	792	782	774	769	62
63	873	881	889	895	898	903	903	902	900	891	880	868	853	838	822	805	791	779	771	766	63
64	885	894	902	908	912	915	915	913	909	899	887	872	856	839	821	804	789	776	766	760	64
65	897	906	914	921	925	927	926	922	917	905	891	874	857	838	819	800	784	770	759	752	65
66	908	918	926	932	936	937	935	930	923	909	894	875	855	835	815	794	777	762	750	742	66
67	920	929	937	943	946	947	944	937	927	912	894	874	853	830	809	787	768	752	740	730	67
68	931	940	948	954	956	955	951	942	931	914	894	872	848	825	801	778	758	742	728	717	68
69	943	952	959	964	965	964	957	947	933	914	892	868	843	818	793	769	748	730	715	704	69
70	954	964	970	974	974	971	963	951	935	914	890	864	837	810	784	758	736	717	702	690	70
71	967	975	982	984	983	978	968	954	935	913	887	859	830	802	774	748	725	705	688	676	71
72	980	988	993	995	992	985	974	957	936	911	883	854	823	793	765	738	714	693	675	662	72
73	993	1001	1005	1005	1001	992	978	959	937	909	879	849	816	785	755	727	703	681	663	649	73
74	1008	1014	1017	1016	1010	999	983	962	936	908	875	843	809	777	746	717	692	670	652	638	74
75	1022	1027	1029	1026	1018	1005	987	964	936	906	871	838	803	769	737	708	682	660	641	627	75
76	1037	1041	1041	1036	1026	1012	991	966	935	903	868	832	796	761	729	699	673	651	632	618	76
77	1052	1055	1053	1047	1035	1018	995	967	934	901	865	827	790	754	721	691	665	643	624	610	77
78	1067	1068	1065	1057	1042	1023	999	968	933	898	860	822	783	748	714	684	658	635	617	604	78
79	1081	1081	1076	1066	1049	1028	1001	969	932	896	856	816	777	741	707	678	652	629	612	599	79
80	1095	1093	1087	1074	1056	1032	1003	969	930	892	851	811	772	735	701	672	646	624	607	595	80
81	1108	1104	1096	1082	1061	1035	1004	968	927	888	846	805	766	728	695	666	641	620	603	591	81
82	1120	1115	1104	1088	1065	1037	1004	966	923	883	841	799	759	722	689	661	636	615	600	589	82
83	1130	1123	1111	1092	1068	1037	1002	963	919	878	835	793	753	716	683	655	631	612	597	587	83
84	1138	1130	1116	1095	1068	1036	999	958	913	871	827	785	745	709	677	650	627	608	594	585	84
85	1145	1135	1119	1096	1067	1033	994	952	906	863	819	777	737	702	670	644	622	604	591	583	85
86	1149	1137	1120	1095	1064	1029	988	945	898	854	810	767	729	693	662	637	616	599	588	580	86
87	1152	1138	1119	1092	1059	1022	980	935	888	844	799	757	719	684	654	630	610	594	583	577	87
88	1152	1137	1115	1087	1052	1013	969	924	876	832	787	745	708	674	645	622	603	588	578	573	88
89	1150	1133	1109	1079	1043	1002	958	912	863	819	774	733	696	663	635	613	595	581	572	568	89
90	1146	1127	1101	1069	1031	990	944	898	849	804	760	719	683	651	624	603	586	573	566	562	90
91	1139	1119	1091	1057	1018	975	928	882	833	788	745	704	669	638	612	592	577	564	558	554	91
92	1131	1108	1079	1044	1003	959	911	864	816	771	728	688	654	625	600	580	566	555	549	546	92
93	1121	1096	1065	1028	986	942	893	846	798	753	710	672	639	611	587	568	555	545	540	537	93
94	1108	1082	1049	1011	967	922	874	826	778	735	693	655	623	596	573	554	544	534	530	528	94
95	1094	1066	1032	992	948	902	853	806	759	716	675	638	607	581	560	544	532	524	520	519	95
96	1078	1049	1013	972	927	880	832	785	738	696	657	621	591	566	546	531	520	513	510	509	96
97	1061	1030	993	950	905	858	809	763	718	676	638	603	575	552	532	519	509	503	500	499	97
98	1043	1010	972	928	882	836	787	742	697	657	620	587	560	538	520	508	498	493	491	490	98
99	1024	989	949	905	859	813	765	720	677	638	602	571	545	525	509	497	489	484	482	482	99
100	1003	967	926	882	836	790	743	699	658	619	585	556	532	513	498	488	480	476	475	475	100
101	982	945	903	858	812	766	721	678	638	602	569	541	519	501	488	479	473	470	469	470	101
102	959	921	879	834	789	743	699	657	620	585	554	528	508	492	480	473	467	465	465	466	102
103	936	897	854	810	765	721	678	638	603	569	540	517	498	483	474	467	463	461	462	464	103
104	912	873	830	786	742	699	658	620	586	554	528	506	490	477	469	464	461	460	462	463	104
105	888	848	805	762	719	678	638	602	571	541	517	498	483	472	465	462	460	461	463	465	105
106	863	823	781	739	697	657	620	586	557	530	508	491	478	469	464	462	461	463	466	469	106
107	838	798	757	716	676	638	602	571	545	520	500	485	475	467	465	464	464	467	471	475	107
108	812	773	733	693	655	619	586	557	533	511	494	481	473	467	467	467	469	473	478	482	108
109	786	748	709	671	636	602	572	544	524	504	489	479	473	469	470	472	475	481	486	491	109
110	761	724	686	651	617	585	558	533	515	498	486	478	474	473	475	479	484	490	496	502	110
111	735	699	664	631	599	570	545	524	508	493	484	479	477	477	481	487	493	500	508	515	111
112	710	676	643	612	583	556	534	515	503	490	483	481	481	483	489	496	503	512	520	528	112
113	685	653	622	594	568	545	525	509	498	489	485	484	487	491	498	506	515	524	534	543	113
114	661	632	603	577	554	533	517	503	495	489	487	488	492	499	508	518	528	538	548	558	114
115	639	611	585	562	542	524	510	499	494	490	490	494	500	508	519	530	541	552	563	574	115
116	617	592	569	549	531	516	505	497	494	492	495	501	509	519	531	542	555	567	579	590	116
117	596	574	554	536	522	509	501	496	495	496	501	509	518	530	543	556	570	583	595	607	117
118	577	558	541	526	514	505	499	496	498	501	508	516	529	542	556	570	585	599	612	624	118
119	560	543	529	517	508	501	499	498	502	507	516	528	540	554	570	585	601	615	629	642	119
120	545	531	520	510	504	500	499	501	507	515	526	539	553	568	584	600	617	632	646	659	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Constant  $7''.00$ .

Arg.	468	480	492	504	516	528	540	552	564	576	588	600	612	624	636	648	660	672	684	696	Arg.
60	768	772	778	787	799	812	826	840	854	867	879	888	895	898	898	894	887	877	865	852	80
61	769	772	777	785	796	808	821	834	847	859	870	878	883	885	884	880	872	862	850	836	81
62	767	769	774	781	790	801	813	825	838	849	858	865	869	870	868	863	855	844	832	818	82
63	763	764	768	774	782	792	803	814	825	835	843	850	853	853	850	844	836	825	812	799	83
64	756	756	759	764	771	780	790	801	811	819	827	832	834	834	831	824	815	803	791	777	84
65	747	746	748	752	758	766	775	785	794	802	808	813	814	813	809	802	793	781	768	753	85
66	736	734	735	738	744	751	759	767	776	783	788	792	790	787	779	769	757	745	730	716	86
67	724	721	721	723	728	734	741	749	756	763	768	770	770	767	763	755	745	734	721	706	87
68	710	706	705	707	710	716	722	730	736	742	746	748	748	744	739	731	721	710	697	682	88
69	695	691	689	690	693	697	704	710	716	721	724	726	725	722	716	708	698	686	673	659	89
70	681	675	673	673	676	679	685	691	696	700	703	705	703	700	694	686	675	664	651	638	90
71	666	660	657	657	659	662	667	672	677	681	684	684	683	679	673	665	654	643	631	618	91
72	652	646	642	641	643	646	650	655	660	663	666	666	664	659	653	646	635	624	612	599	92
73	639	632	629	627	629	631	635	640	644	647	649	649	647	642	636	628	618	607	596	584	93
74	627	620	616	614	616	618	622	626	631	633	635	635	632	628	622	614	603	592	582	570	94
75	616	609	605	604	605	607	611	615	619	621	623	622	620	615	609	601	592	580	569	559	95
76	607	600	596	595	596	598	602	606	609	612	613	613	610	605	599	591	581	570	559	548	96
77	600	592	589	588	589	592	595	599	603	605	606	605	602	597	590	583	573	563	552	542	97
78	594	587	583	583	584	587	590	594	598	600	601	599	597	591	584	577	566	557	546	537	98
79	589	582	580	579	581	584	588	591	594	596	597	596	593	587	580	572	562	552	542	533	99
80	585	580	577	577	580	582	586	590	593	595	595	593	590	584	577	569	558	549	539	531	80
81	583	578	576	577	579	582	586	590	593	594	594	592	588	582	575	566	556	546	537	529	81
82	581	577	576	577	580	583	587	590	594	594	594	592	587	581	573	564	553	544	535	528	82
83	580	576	576	577	581	584	588	591	595	595	594	591	587	579	571	562	551	541	533	527	83
84	579	576	576	578	582	585	590	592	595	595	594	590	585	577	568	559	548	538	531	525	84
85	578	576	576	579	582	586	590	593	595	595	593	589	583	575	565	555	544	534	527	520	85
86	576	575	576	579	582	586	590	592	594	593	591	586	579	571	560	550	539	529	521	516	86
87	573	573	575	578	581	585	589	591	592	591	587	582	574	565	554	543	533	523	516	511	87
88	570	570	572	576	579	583	586	587	589	586	582	576	568	558	546	535	525	515	508	505	88
89	566	566	569	572	576	579	582	583	583	580	575	568	559	549	537	525	515	506	499	497	89
90	560	561	564	568	571	574	577	577	576	572	566	559	549	538	526	514	503	495	489	488	90
91	553	555	558	562	564	567	569	569	567	563	556	548	537	526	513	501	491	483	478	478	91
92	546	548	551	554	556	559	560	559	557	552	544	535	524	512	499	487	478	470	467	468	92
93	538	540	542	546	547	549	550	548	545	539	531	522	510	498	485	473	463	455	457	457	93
94	529	531	533	536	537	539	539	537	533	526	517	507	495	482	470	458	449	444	443	446	94
95	519	522	524	526	527	528	528	524	519	512	503	492	479	467	455	443	435	431	431	436	95
96	509	512	514	516	516	517	516	512	506	498	488	477	464	452	440	429	422	419	421	426	96
97	500	503	504	506	506	506	504	500	493	484	474	463	450	438	426	417	410	409	412	418	97
98	491	494	495	497	496	495	493	488	481	472	461	450	436	425	414	405	400	400	404	413	98
99	483	486	487	488	487	486	483	477	470	461	450	438	425	414	404	396	392	393	399	410	99
100	476	479	480	481	479	478	474	468	460	451	440	428	416	405	396	389	387	389	396	409	100
101	471	473	475	475	473	471	467	461	453	443	432	421	409	399	391	385	383	387	396	410	101
102	467	470	471	471	469	466	462	456	448	438	427	416	405	395	388	383	383	388	399	414	102
103	466	468	469	469	467	464	460	454	445	435	425	414	403	394	388	384	385	392	404	421	103
104	466	468	469	469	468	465	461	454	445	435	425	415	404	396	391	388	390	398	411	430	104
105	468	471	472	472	470	467	463	456	448	438	428	418	408	401	396	395	398	407	421	442	105
106	472	475	476	477	475	472	469	461	453	443	433	424	415	408	404	404	408	418	434	456	106
107	479	482	484	484	483	480	476	469	460	451	442	432	424	418	414	415	420	431	447	470	107
108	487	490	493	493	492	489	485	479	470	461	452	443	435	429	427	428	434	446	462	486	108
109	497	501	503	504	503	500	497	490	482	473	464	455	448	442	441	442	449	461	478	502	109
110	508	513	516	517	516	514	510	504	496	487	478	469	462	457	456	458	464	477	494	519	110
111	521	526	530	531	531	529	525	518	511	502	493	485	477	472	471	473	480	493	510	536	111
112	535	541	544	546	546	545	541	534	527	518	509	501	493	488	487	489	496	509	527	552	112
113	550	556	561	563	563	562	558	551	543	535	526	517	509	504	503	505	511	524	542	567	113
114	566	573	578	580	581	579	575	569	560	552	543	533	526	520	518	520	526	538	556	581	114
115	583	589	595	597	599	597	593	586	578	569	559	550	542	535	533	534	540	552	570	594	115
116	600	607	613	615	616	615	611	604	595	586	576	565	557	550	547	548	552	564	581	606	116
117	617	624	630	633	634	632	628	621	612	602	592	581	571	563	560	559	564	574	591	615	117
118	635	642	648	651	652	650	646	638	628	618	607	595	585	576	571	570	574	583	600	623	118
119	653	660	666	669	670	668	663	655	644	633	621	609	597	588	582	580	582	592	607	630	119
120	670	678	684	688	688	685	679	671	660	648	635	621	609	598	591	588	590	598	613	636	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Constant 7".00.

Arg.	-12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	Arg.
120	479	465	461	466	479	499	524	549	575	599	617	630	637	636	631	621	607	592	575	559	120
121	457	443	438	443	457	477	501	526	552	574	592	604	610	609	605	595	584	570	556	543	121
122	435	421	417	421	435	455	479	504	529	550	567	579	584	584	580	571	562	550	538	528	122
123	414	400	396	401	415	434	459	483	507	528	544	554	559	559	556	549	541	532	522	515	123
124	393	379	376	381	395	415	439	463	486	505	521	531	536	535	533	528	522	515	509	504	124
125	373	360	357	363	377	398	421	444	466	484	499	508	513	513	512	509	505	500	496	494	125
126	353	342	339	346	361	381	404	426	447	464	479	487	492	493	493	491	489	487	486	486	126
127	335	325	323	331	345	366	388	409	429	445	459	467	471	474	475	474	475	475	477	479	127
128	318	309	308	316	331	351	373	393	412	427	440	448	453	455	458	459	462	465	469	474	128
129	302	294	294	303	319	338	358	378	395	410	422	429	435	439	442	445	451	456	462	469	129
130	287	280	282	291	307	325	345	363	379	393	404	411	417	422	428	433	440	448	456	466	130
131	273	268	270	280	295	313	332	348	364	376	387	394	401	407	414	421	431	440	451	463	131
132	260	256	259	270	284	302	319	334	349	360	370	378	385	392	402	410	423	434	447	461	132
133	247	245	249	260	274	290	306	320	333	344	354	362	370	379	389	400	415	428	444	459	133
134	236	235	239	250	263	279	293	306	318	328	338	346	356	366	378	391	408	423	441	458	134
135	225	225	230	240	253	267	280	292	303	312	322	331	342	354	368	383	401	419	438	458	135
136	214	215	221	231	243	255	267	277	287	297	307	316	328	343	358	375	396	415	437	458	136
137	205	207	213	222	233	244	254	263	273	282	292	303	316	332	350	369	392	413	436	459	137
138	197	199	205	213	223	233	241	250	258	268	279	290	306	324	343	364	388	412	436	461	138
139	190	193	198	206	214	222	229	237	245	255	267	280	296	316	338	361	387	412	438	465	139
140	184	187	192	199	205	212	218	225	233	243	256	271	289	311	334	359	387	414	441	470	140
141	180	183	187	193	198	203	208	215	224	234	248	264	284	308	333	360	389	418	447	477	141
142	179	181	184	189	193	197	201	207	215	227	242	260	282	308	334	363	394	424	454	486	142
143	180	181	184	187	189	192	196	202	210	223	240	259	284	311	339	369	402	433	465	498	143
144	184	185	186	187	189	191	194	199	209	223	241	263	288	318	347	379	412	446	478	513	144
145	191	191	191	191	191	192	195	201	212	227	247	270	298	328	359	392	427	461	495	531	145
146	202	201	200	199	198	198	201	208	219	236	257	282	311	343	375	409	445	480	515	552	146
147	217	216	213	211	208	209	211	219	232	250	273	299	330	362	396	431	467	503	539	577	147
148	237	234	230	227	224	224	227	235	249	269	293	321	353	386	421	456	493	529	566	605	148
149	260	257	252	248	244	245	249	258	273	294	319	348	381	415	450	486	523	560	596	636	149
150	290	285	279	274	270	271	275	285	301	324	350	380	413	448	483	519	556	593	630	669	150
151	323	317	310	304	301	302	308	319	335	359	387	417	450	485	520	556	593	629	666	705	151
152	361	354	347	340	337	338	345	367	374	400	428	458	492	526	561	596	632	668	705	743	152
153	403	395	387	381	378	380	388	401	420	445	473	504	538	570	604	639	674	709	745	783	153
154	448	440	432	426	423	426	435	449	469	495	522	553	585	617	650	683	717	751	786	822	154
155	497	489	481	474	472	476	486	501	521	547	575	604	635	666	697	729	761	794	827	862	155
156	548	540	531	526	525	530	541	556	577	602	629	657	686	715	745	775	805	836	867	900	156
157	601	593	585	580	586	597	614	634	658	684	711	738	765	792	819	847	876	905	936	967	157
158	656	647	640	636	637	644	656	672	693	716	740	764	789	814	838	863	888	914	941	969	158
159	710	702	695	693	695	703	715	732	751	772	795	816	839	860	882	904	925	949	973	998	159
160	764	757	751	750	752	761	774	790	808	828	848	866	886	904	922	941	959	979	1001	1023	160
161	817	811	806	806	809	818	831	846	863	881	898	912	929	943	958	973	988	1005	1023	1041	161
162	868	863	859	860	865	874	886	900	915	930	944	956	968	979	989	1001	1011	1025	1039	1054	162
163	916	912	909	911	917	926	938	950	963	974	985	994	1001	1008	1015	1022	1029	1039	1049	1060	163
164	961	958	957	960	966	975	986	996	1006	1014	1021	1026	1029	1032	1034	1037	1040	1046	1052	1059	164
165	1002	1000	1000	1004	1011	1019	1029	1037	1044	1048	1052	1052	1051	1049	1047	1045	1044	1045	1048	1050	165
166	1039	1038	1040	1044	1051	1059	1066	1072	1076	1077	1075	1071	1066	1059	1053	1047	1041	1038	1036	1035	166
167	1071	1072	1075	1080	1086	1093	1098	1102	1102	1098	1093	1084	1074	1063	1051	1041	1030	1023	1017	1012	167
168	1100	1102	1105	1110	1116	1121	1125	1125	1121	1114	1104	1090	1075	1059	1043	1028	1013	1002	992	982	168
169	1123	1127	1130	1136	1141	1144	1145	1142	1135	1122	1107	1089	1070	1049	1028	1009	989	974	959	946	169
170	1142	1147	1151	1156	1160	1162	1159	1153	1141	1124	1105	1082	1058	1032	1007	983	959	939	921	904	170
171	1157	1162	1167	1172	1174	1173	1168	1157	1142	1120	1097	1069	1040	1010	980	952	924	899	877	857	171
172	1167	1173	1179	1183	1183	1180	1171	1157	1137	1111	1082	1050	1016	982	948	915	883	855	829	806	172
173	1174	1181	1186	1190	1188	1182	1169	1150	1126	1096	1063	1026	988	949	911	874	838	807	778	751	173
174	1178	1185	1190	1191	1188	1179	1162	1140	1111	1077	1039	998	956	913	870	829	790	755	723	694	174
175	1179	1186	1190	1190	1184	1172	1152	1125	1092	1053	1011	966	920	873	826	782	740	702	667	636	175
176	1178	1185	1187	1185	1177	1161	1137	1107	1070	1027	981	931	881	830	781	733	688	647	610	577	176
177	1174	1181	1182	1178	1167	1148	1120	1086	1045	1000	948	894	840	786	734	683	635	592	554	519	177
178	1169	1175	1175	1168	1154	1132	1101	1063	1017	967	913	856	799	742	686	633	583	538	498	461	178
179	1163	1167	1166	1157	1140	1114	1079	1037	988	934	877	817	757	697	638	583	532	485	443	407	179
180	1155	1158	1155	1143	1124	1094	1056	1011	958	901	841	778	715	652	592	535	482	434	391	354	180

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Constant 7''.00.

Arg.	228	240	252	264	276	288	300	312	324	336	348	360	372	384	396	408	420	432	444	456	Arg.
120	545	531	520	510	504	500	499	501	507	515	526	539	553	568	584	600	617	632	646	659	120
121	531	520	511	505	501	500	502	506	514	523	536	550	566	582	600	616	633	649	663	677	121
122	519	511	505	501	500	501	505	511	521	533	547	563	580	597	615	633	651	667	682	695	122
123	509	503	500	499	500	504	510	518	530	544	559	577	594	613	632	650	668	685	700	714	123
124	500	497	497	498	502	508	516	527	540	555	572	591	609	629	649	668	687	703	719	733	124
125	493	493	495	499	505	513	523	536	551	567	586	606	626	646	667	686	705	723	738	752	125
126	487	490	495	500	509	519	531	546	563	581	601	622	643	664	685	705	725	743	758	772	126
127	483	488	495	503	514	526	540	557	576	595	616	639	660	682	704	725	745	763	779	793	127
128	480	488	497	507	520	534	550	568	589	610	632	656	679	702	724	745	766	784	801	814	128
129	478	488	499	511	526	542	560	580	603	625	649	673	697	721	745	766	788	806	823	836	129
130	476	489	502	516	533	551	571	593	617	641	666	692	717	741	766	788	810	828	845	859	130
131	476	490	505	522	540	561	582	606	631	657	684	711	737	762	787	810	832	852	869	882	131
132	476	492	509	528	548	570	594	620	646	673	702	730	757	784	810	833	856	875	893	906	132
133	476	494	514	534	556	580	606	633	662	690	720	750	778	806	832	857	880	900	917	930	133
134	477	497	518	541	565	591	618	648	678	708	739	770	800	828	856	881	904	925	943	955	134
135	479	500	524	548	574	602	631	662	694	726	758	791	822	851	880	905	929	950	968	981	135
136	481	504	530	556	584	614	645	678	711	744	778	812	844	875	904	930	955	976	993	1006	136
137	483	509	536	564	594	626	659	694	729	763	798	834	867	899	929	956	981	1002	1019	1032	137
138	488	515	544	574	606	640	674	711	747	783	819	856	890	923	954	982	1007	1028	1045	1057	138
139	493	522	552	585	618	654	690	729	766	804	841	879	914	948	980	1008	1033	1054	1071	1083	139
140	500	531	563	597	632	670	707	747	787	825	864	903	937	973	1005	1033	1059	1080	1097	1108	140
141	509	541	575	611	648	687	726	767	808	848	887	927	964	999	1031	1060	1085	1106	1122	1132	141
142	520	554	589	626	665	706	747	789	830	871	911	952	989	1025	1057	1086	1111	1132	1147	1156	142
143	533	569	605	645	685	727	769	812	854	896	937	978	1016	1052	1084	1112	1137	1157	1171	1180	143
144	549	586	624	665	706	749	792	836	879	922	963	1004	1042	1079	1110	1138	1163	1181	1194	1202	144
145	568	607	646	688	730	773	818	862	906	949	991	1031	1070	1105	1137	1164	1188	1204	1217	1223	145
146	590	630	670	713	756	801	845	890	934	977	1018	1059	1097	1132	1163	1189	1212	1228	1238	1243	146
147	616	656	698	741	784	829	874	918	963	1005	1047	1088	1125	1159	1189	1213	1235	1250	1258	1261	147
148	644	685	727	770	815	859	904	948	993	1035	1076	1116	1152	1185	1213	1237	1257	1270	1277	1277	148
149	675	717	759	802	847	891	936	979	1023	1065	1105	1144	1179	1211	1238	1259	1277	1289	1293	1292	149
150	709	750	792	836	880	924	968	1011	1054	1094	1134	1171	1205	1235	1260	1280	1296	1305	1308	1304	150
151	745	786	827	870	914	957	1000	1042	1084	1124	1162	1197	1229	1258	1281	1299	1313	1320	1320	1314	151
152	782	823	863	906	948	991	1032	1073	1113	1152	1188	1222	1252	1279	1300	1316	1327	1332	1329	1321	152
153	821	860	900	941	982	1023	1063	1103	1141	1178	1213	1245	1273	1297	1316	1330	1339	1341	1336	1325	153
154	859	898	936	976	1015	1054	1093	1130	1167	1202	1235	1265	1291	1312	1329	1341	1347	1346	1339	1326	154
155	897	934	970	1008	1046	1083	1120	1156	1190	1223	1254	1281	1305	1324	1338	1348	1352	1348	1339	1322	155
156	933	968	1003	1038	1074	1109	1144	1177	1210	1241	1269	1294	1315	1332	1344	1350	1352	1346	1334	1316	156
157	967	1000	1032	1065	1098	1131	1164	1195	1225	1254	1280	1302	1321	1335	1345	1349	1348	1339	1325	1305	157
158	997	1028	1057	1088	1119	1149	1179	1208	1236	1262	1285	1305	1321	1333	1340	1342	1339	1328	1312	1289	158
159	1024	1046	1078	1106	1134	1161	1189	1215	1241	1264	1285	1303	1317	1326	1331	1330	1325	1312	1294	1269	159
160	1045	1069	1093	1118	1143	1168	1193	1217	1240	1260	1279	1294	1306	1313	1315	1313	1305	1291	1271	1244	160
161	1060	1081	1102	1124	1146	1168	1190	1212	1232	1250	1267	1280	1289	1293	1294	1290	1280	1264	1242	1215	161
162	1069	1087	1104	1123	1142	1161	1181	1200	1218	1233	1248	1258	1266	1268	1267	1261	1250	1232	1209	1181	162
163	1072	1085	1100	1116	1131	1147	1164	1180	1196	1210	1222	1230	1236	1236	1234	1226	1214	1195	1171	1142	163
164	1067	1077	1088	1100	1113	1127	1141	1154	1168	1179	1190	1196	1199	1199	1195	1186	1172	1153	1129	1099	164
165	1055	1061	1069	1078	1088	1098	1110	1121	1132	1142	1150	1155	1157	1155	1150	1140	1126	1106	1082	1052	165
166	1035	1038	1042	1048	1055	1063	1072	1082	1091	1099	1105	1108	1109	1106	1100	1090	1076	1055	1031	1001	166
167	1009	1008	1008	1012	1016	1022	1029	1036	1043	1049	1054	1056	1056	1052	1046	1036	1021	1001	977	948	167
168	975	971	969	969	971	974	979	984	989	994	998	999	999	995	988	978	963	944	921	893	168
169	935	928	923	921	920	921	924	927	931	935	938	938	937	933	927	917	903	885	863	837	169
170	891	880	872	867	864	863	865	867	868	872	874	874	873	870	864	855	842	825	804	780	170
171	841	827	816	809	804	802	802	803	804	806	808	808	808	805	799	791	780	764	745	723	171
172	787	770	757	748	741	738	736	736	738	739	741	741	741	739	734	728	718	705	688	667	172
173	729	710	696	685	676	672	670	669	670	671	673	674	675	674	671	666	658	646	633	614	173
174	669	649	633	621	611	606	603	602	603	604	606	608	610	610	609	606	600	591	580	565	174
175	609	587	569	556	546	540	537	536	537	538	541	544	548	550	550	550	546	540	531	519	175
176	549	525	507	493	482	476	472	471	473	475	479	484	489	493	495	497	496	493	487	478	176
177	489	465	446	431	421	414	411	410	413	416	422	428	434	441	445	450	451	451	449	443	177
178	431	406	387	372	362	356	353	353	357	361	369	376	385	393	401	408	412	415	416	414	178
179	376	351	332	317	307	301	300	301	306	312	321	331	342	353	362	372	380	386	390	392	179
180	324	299	280	266	257	252	251	254	261	268	279	292	305	318	331	343	354	363	371	377	180

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Constant 7".00.

Arg.	468	480	492	504	516	528	540	552	564	576	588	600	612	624	636	648	660	672	684	696	Arg.
120	670	678	684	688	688	685	679	671	660	648	635	621	609	598	591	588	590	598	613	636	120
121	688	696	702	705	705	702	696	687	675	662	648	633	620	608	600	596	597	604	618	640	121
122	707	715	720	723	723	719	712	702	690	676	661	645	630	617	608	602	603	609	623	644	122
123	725	734	739	741	740	736	728	718	704	689	673	656	640	625	615	608	608	613	626	647	123
124	744	752	757	760	758	753	745	733	718	702	685	666	649	633	621	614	612	617	629	649	124
125	764	772	776	778	775	770	761	748	723	715	696	676	658	641	628	619	617	621	633	653	125
126	784	791	795	797	794	787	777	764	747	728	708	687	667	649	634	625	621	625	636	655	126
127	804	811	815	816	812	805	794	780	762	741	720	697	676	656	641	630	625	628	639	657	127
128	825	832	835	836	831	824	811	796	777	755	732	708	684	664	647	635	630	632	642	659	128
129	847	854	856	856	851	842	828	812	792	768	744	718	693	672	654	641	634	635	645	661	129
130	869	876	878	877	871	861	846	829	807	782	756	729	703	680	660	646	639	639	647	662	130
131	892	898	900	898	891	881	865	846	822	796	768	740	712	688	667	652	643	642	650	664	131
132	916	922	923	920	913	901	883	863	838	810	781	751	721	695	673	657	647	645	652	665	132
133	940	946	946	943	934	921	902	880	854	824	793	761	730	703	679	662	651	648	653	665	133
134	965	970	970	965	955	941	921	898	870	838	805	771	739	710	685	666	654	649	653	664	134
135	990	994	993	988	978	962	940	914	885	851	817	781	747	716	689	669	656	650	653	662	135
136	1015	1019	1017	1011	998	981	958	931	899	864	827	790	754	722	693	671	657	649	651	660	136
137	1040	1043	1040	1033	1019	1001	976	947	913	876	837	797	760	726	696	672	656	647	646	654	137
138	1065	1067	1064	1055	1040	1020	993	962	926	887	846	804	764	729	696	671	653	643	641	646	138
139	1090	1091	1087	1077	1060	1037	1009	976	938	896	853	809	767	729	695	668	649	636	633	637	139
140	1114	1115	1109	1097	1078	1054	1024	988	948	904	858	812	768	728	693	664	642	628	623	626	140
141	1138	1137	1130	1116	1096	1070	1037	999	957	910	862	814	768	726	688	657	634	618	611	612	141
142	1161	1159	1150	1134	1112	1084	1049	1009	963	914	864	814	765	721	682	648	623	606	597	596	142
143	1182	1179	1168	1151	1126	1096	1058	1016	968	917	864	811	761	714	673	638	611	591	581	579	143
144	1203	1198	1185	1166	1139	1106	1066	1021	971	917	862	807	754	706	662	625	596	575	563	560	144
145	1222	1216	1201	1179	1150	1114	1072	1024	972	916	858	801	746	695	649	610	579	557	544	539	145
146	1240	1231	1214	1190	1159	1121	1075	1025	970	912	852	792	735	682	635	594	561	538	523	517	146
147	1257	1245	1226	1200	1165	1125	1077	1024	967	906	844	782	723	668	619	576	542	517	502	495	147
148	1271	1257	1236	1207	1170	1127	1077	1021	962	898	833	770	709	652	601	557	522	496	480	473	148
149	1283	1267	1243	1211	1172	1126	1074	1016	954	889	822	756	694	635	583	537	501	474	458	450	149
150	1293	1275	1248	1214	1172	1124	1068	1008	944	877	808	741	677	617	563	517	480	452	436	428	150
151	1300	1280	1250	1213	1169	1118	1061	998	933	863	793	724	659	597	543	496	458	431	414	407	151
152	1305	1281	1250	1210	1164	1110	1051	986	919	848	776	706	640	577	522	475	436	409	393	386	152
153	1306	1280	1246	1204	1155	1100	1038	972	903	831	758	687	620	557	501	454	415	389	373	367	153
154	1304	1276	1239	1195	1144	1087	1024	956	886	812	738	667	599	536	480	433	395	369	354	349	154
155	1299	1268	1229	1183	1130	1071	1006	937	866	792	717	646	578	514	459	412	375	350	336	332	155
156	1290	1257	1216	1168	1113	1053	986	916	845	770	695	623	556	493	438	392	356	332	319	316	156
157	1276	1241	1198	1149	1093	1031	964	893	821	746	671	600	533	471	417	373	338	316	304	301	157
158	1259	1222	1178	1127	1069	1007	939	868	796	721	647	576	510	449	396	354	321	300	290	288	158
159	1237	1198	1153	1101	1043	980	912	841	768	694	621	551	486	427	376	335	304	285	276	276	159
160	1211	1171	1124	1071	1013	950	882	811	739	666	594	526	462	405	356	317	288	271	264	265	160
161	1180	1139	1091	1038	980	917	850	780	708	637	566	500	438	383	336	300	273	258	253	254	161
162	1145	1103	1055	1002	944	881	815	746	676	607	538	473	414	361	317	283	259	245	242	244	162
163	1106	1064	1016	963	906	844	779	711	643	575	509	447	390	340	298	267	245	233	231	235	163
164	1062	1021	973	921	865	805	740	675	609	543	479	420	366	319	280	252	233	222	222	226	164
165	1016	974	928	877	822	763	701	638	574	511	450	393	343	299	263	238	221	212	213	216	165
166	966	925	880	831	777	721	661	600	539	479	421	368	320	280	247	225	210	203	203	208	166
167	914	875	831	784	732	678	621	563	504	448	393	343	299	263	233	213	201	195	196	201	167
168	860	822	781	736	686	635	581	526	471	417	366	320	280	247	220	203	193	189	190	194	168
169	805	770	730	688	641	592	542	490	439	389	342	300	263	233	210	195	186	183	185	189	169
170	750	717	680	640	597	552	505	456	409	363	320	281	248	222	202	189	182	180	182	185	170
171	696	665	632	595	555	513	469	425	381	340	301	266	237	214	197	186	181	179	180	185	171
172	643	616	585	552	516	478	438	397	358	320	286	256	230	210	196	187	183	182	182	184	172
173	594	569	542	512	480	446	410	374	338	305	275	248	227	210	198	191	188	187	187	188	173
174	547	526	503	477	448	418	387	355	324	295	269	246	228	215	205	199	197	196	195	195	174
175	505	488	468	446	422	397	369	341	315	290	268	250	235	224	217	212	211	209	207	205	175
176	468	454	439	421	400	379	356	333	311	291	273	258	247	239	234	229	228	226	223	219	176
177	437	427	416	402	385	368	350	332	314	298	285	273	265	259	256	252	250	247	243	238	177
178	411	406	399	389	377	363	350	336	323	311	302	294	288	285	282	279	277	274	268	263	178
179	391	392	388	384	375	367	357	348	338	331	325	320	317	316	314	311	309	304	298	292	179
180	382	384	385	383	380	376	371	365	360	357	354	353	352	351	351	348	345	340	332	325	180

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. Action of Earth. Constant 7".00.

Arg.	—12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	Arg.
180	1155	1158	1155	1143	1124	1094	1056	1011	958	901	841	778	715	652	592	535	482	434	391	354	180
181	1146	1148	1144	1129	1106	1074	1032	984	928	868	804	739	673	609	547	489	435	385	344	306	181
182	1137	1137	1131	1114	1088	1053	1008	956	898	835	769	701	633	567	504	445	390	340	298	262	182
183	1126	1126	1117	1097	1069	1031	983	929	867	802	734	664	595	528	463	403	349	299	257	222	183
184	1115	1113	1102	1080	1049	1008	958	901	838	771	701	629	559	490	425	365	311	261	220	186	184
185	1104	1100	1087	1063	1029	986	934	875	809	740	669	596	524	455	390	330	277	228	188	155	185
186	1091	1086	1071	1044	1009	963	910	848	781	711	638	565	492	423	358	299	246	199	160	129	186
187	1078	1071	1054	1026	988	941	885	823	755	683	610	536	463	394	330	271	220	174	137	107	187
188	1064	1055	1036	1007	967	919	862	798	729	657	583	509	436	368	305	247	198	153	118	90	188
189	1048	1038	1018	987	946	897	839	775	705	632	558	483	412	345	283	227	179	137	103	78	189
190	1032	1020	999	967	925	876	817	752	682	609	536	462	391	325	264	210	164	124	93	71	190
191	1015	1002	980	947	905	854	795	730	660	588	514	442	372	307	248	196	153	115	87	66	191
192	996	983	960	926	884	833	774	709	640	568	496	424	356	292	236	186	135	109	84	66	192
193	977	963	939	906	863	813	754	689	621	550	479	409	342	280	226	178	140	107	84	68	193
194	956	942	919	885	843	793	735	671	603	533	464	395	330	271	219	174	138	108	87	74	194
195	936	921	898	865	823	774	717	653	587	518	450	384	321	264	214	172	139	112	93	82	195
196	915	900	877	845	804	755	699	638	572	505	439	375	314	260	213	173	142	118	101	93	196
197	894	880	857	826	786	738	683	623	559	494	430	368	310	258	213	177	148	126	112	106	197
198	873	859	838	807	768	722	668	610	548	485	424	363	308	258	216	182	156	137	125	121	198
199	853	840	820	790	753	708	655	599	539	478	418	361	307	261	222	190	166	149	140	138	199
200	833	822	802	773	738	695	644	589	532	472	415	361	309	266	229	200	179	163	156	157	200
201	815	804	787	759	726	684	635	582	526	469	415	362	314	273	239	212	193	180	174	176	201
202	798	789	773	747	714	674	627	577	523	468	416	366	320	282	250	225	208	197	194	197	202
203	783	775	760	738	705	667	622	573	522	469	419	372	329	293	263	240	225	216	214	219	203
204	770	764	750	728	698	662	618	571	522	472	425	380	339	305	278	257	244	236	236	242	204
205	759	754	742	721	693	658	617	572	525	477	432	389	351	320	294	275	263	257	259	266	205
206	750	746	736	716	690	657	617	574	529	483	441	401	365	336	311	295	284	279	282	290	206
207	743	741	732	714	689	657	619	578	535	492	451	413	379	352	330	315	306	302	306	315	207
208	738	737	729	713	689	659	623	584	543	501	463	427	395	370	349	336	328	325	330	341	208
209	734	735	728	713	691	662	628	591	552	513	476	442	412	389	369	357	350	399	355	366	209
210	733	734	729	715	695	667	634	599	562	525	488	458	430	408	390	379	373	373	379	391	210
211	732	736	731	719	700	673	642	608	573	537	504	474	448	427	411	401	396	397	404	417	211
212	733	737	734	723	705	680	651	618	585	551	519	491	466	447	431	423	419	421	429	442	212
213	735	740	738	728	711	687	660	629	597	565	534	508	484	467	452	445	441	444	453	466	213
214	737	743	743	734	717	695	669	639	609	579	550	525	503	486	473	466	464	468	477	491	214
215	740	747	748	740	724	704	679	651	622	593	565	542	521	506	493	488	486	491	501	514	215
216	744	752	753	746	732	712	688	662	634	607	581	558	539	524	513	509	507	513	523	537	216
217	747	756	757	752	739	720	698	673	647	621	596	575	557	543	533	529	528	535	545	559	217
218	751	761	763	758	746	729	708	684	659	635	611	591	574	561	552	549	549	556	567	581	218
219	755	765	768	765	754	738	718	695	672	649	626	606	590	579	571	568	569	577	587	602	219
220	759	770	774	771	761	747	728	706	684	663	641	622	607	596	589	587	588	597	608	622	220
221	763	775	780	778	769	755	738	718	696	676	655	637	623	613	607	605	607	616	627	642	221
222	768	780	786	785	777	764	749	729	709	690	670	653	640	630	625	624	626	635	646	661	222
223	773	786	792	792	786	774	760	741	722	703	684	669	656	647	642	642	644	654	664	679	223
224	779	793	799	801	795	785	771	753	735	718	699	684	673	664	660	660	663	672	683	697	224
225	786	800	807	810	805	796	782	766	749	732	715	700	689	681	678	678	680	690	700	714	225
226	794	809	817	819	816	808	795	779	763	747	730	717	706	698	695	695	699	708	718	731	226
227	803	819	827	831	828	820	809	793	778	763	747	733	724	716	713	714	717	726	735	748	227
228	814	830	839	843	841	834	823	808	794	779	763	750	741	734	731	732	735	743	752	764	228
229	826	842	852	856	855	849	838	824	810	795	780	768	759	752	749	750	752	760	769	780	229
230	839	856	866	870	870	864	854	840	826	812	798	785	777	770	767	768	770	777	785	796	230
231	854	871	882	886	886	880	870	857	843	830	815	803	794	788	785	785	787	794	801	811	231
232	870	887	898	902	902	897	887	874	860	847	833	820	812	805	802	802	803	809	816	825	232
233	887	904	915	919	919	913	903	890	877	863	850	838	829	822	819	818	820	825	831	839	233
234	905	921	932	936	936	930	920	907	893	879	866	853	845	838	835	834	835	839	844	851	234
235	923	939	949	953	952	947	936	923	909	895	881	869	860	853	850	848	848	852	857	863	235
236	941	957	966	970	968	962	951	937	923	909	895	883	874	867	863	861	860	863	868	873	236
237	958	973	983	985	982	976	964	950	936	922	908	896	886	879	874	872	871	873	877	882	237
238	975	989	997	999	996	988	976	962	947	933	919	906	896	890	884	881	880	881	885	889	238
239	990	1004	1011	1012	1007	999	986	971	957	941	927	914	904	897	892	888	886	888	891	894	239
240	1004	1016	1022	1022	1017	1007	994	979	963	948	933	921	910	903	897	893	892	892	895	898	240

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Constant 7".00.

Arg.	228	240	252	264	276	288	300	312	324	336	348	360	372	384	396	408	420	432	444	456	Arg.
180	324	299	280	266	257	252	251	254	261	268	279	292	305	318	331	343	354	363	371	377	180
181	276	251	233	220	212	208	209	213	220	231	245	259	275	291	306	322	336	348	360	369	181
182	232	208	191	179	172	170	172	179	187	201	217	233	252	270	289	307	324	340	355	368	182
188	193	170	154	143	138	138	142	151	161	177	195	215	236	257	279	300	320	339	358	374	188
184	158	137	123	114	111	112	118	129	142	161	181	203	227	251	275	299	322	345	367	386	184
185	128	109	97	90	89	92	101	114	129	150	174	199	225	251	278	306	332	357	382	405	185
186	104	87	77	71	72	78	89	105	123	147	173	200	229	258	288	318	347	375	403	429	186
187	85	70	62	59	62	70	84	102	123	149	177	208	239	270	303	336	367	398	429	457	187
188	70	57	52	51	57	68	84	105	128	157	188	220	254	288	323	358	392	426	459	490	188
189	60	50	47	48	57	70	89	112	138	170	203	238	274	311	348	385	421	457	492	525	189
190	54	47	46	50	61	77	98	124	153	187	222	260	298	337	376	415	453	491	528	563	190
191	53	48	49	56	69	89	112	140	172	207	246	285	325	365	406	447	487	527	566	602	191
192	55	52	56	66	81	103	129	160	193	231	271	313	354	396	439	481	523	563	604	642	192
193	61	60	66	78	97	120	149	182	218	257	299	342	385	429	473	517	559	601	642	681	193
194	69	70	79	94	114	140	171	206	244	285	329	373	417	462	507	552	595	638	680	720	194
195	79	83	95	112	134	162	195	232	271	314	359	404	449	495	541	586	630	674	716	756	195
196	92	99	112	132	156	186	221	259	300	344	389	435	481	528	575	620	664	709	751	791	196
197	108	117	132	153	179	211	247	286	329	373	419	466	513	560	607	652	697	740	783	823	197
198	125	136	153	175	204	237	274	314	358	403	449	496	543	591	637	683	727	771	812	852	198
199	144	156	176	199	229	263	301	342	387	432	478	526	572	620	666	711	755	798	839	877	199
200	164	178	198	224	254	289	328	370	415	460	507	553	600	647	692	738	780	823	862	900	200
201	185	201	222	249	280	316	356	397	443	487	533	580	626	672	717	761	803	845	883	920	201
202	208	224	247	274	307	343	382	424	469	513	559	605	650	696	740	782	824	864	901	936	202
208	231	249	272	300	333	369	409	450	495	538	583	629	673	717	760	802	842	881	916	950	208
204	256	274	298	327	360	396	435	476	520	562	606	651	694	737	779	819	858	895	929	961	204
205	280	299	324	353	386	422	460	501	545	585	628	671	714	756	796	835	872	908	939	970	205
206	305	325	350	379	412	448	485	525	568	608	649	691	732	773	811	849	884	918	948	977	206
207	331	351	376	405	438	473	510	549	591	629	669	710	749	789	826	861	895	927	955	982	207
208	357	377	403	431	464	498	534	572	612	650	689	728	766	803	838	872	904	934	961	986	208
209	382	403	428	457	489	522	558	594	633	670	707	745	781	817	850	882	912	940	965	988	209
210	408	429	454	482	514	547	581	616	654	689	725	761	796	830	862	891	920	946	969	989	210
211	434	455	480	507	538	570	603	637	674	708	742	777	810	842	872	900	926	950	971	990	211
212	459	480	505	532	562	593	625	658	693	726	759	792	823	854	882	908	932	954	973	990	212
213	484	505	530	556	585	615	646	678	712	743	775	807	837	865	891	915	937	957	974	989	213
214	508	529	553	579	608	637	667	698	730	760	791	821	849	876	900	922	942	959	974	987	214
215	532	553	577	602	630	658	687	717	748	777	806	834	861	886	908	928	946	961	974	984	215
216	555	575	599	624	651	678	706	735	765	793	820	847	872	895	916	934	949	961	972	981	216
217	577	598	620	645	671	698	725	753	781	808	834	859	883	904	922	938	951	961	970	976	217
218	598	619	641	665	691	716	743	770	796	823	847	871	893	912	928	942	953	960	966	970	218
219	619	639	661	684	709	734	760	786	811	836	859	881	902	918	933	944	953	958	962	963	219
220	639	659	680	703	727	751	776	801	825	849	871	891	910	924	937	945	951	954	956	954	220
221	658	678	698	720	744	768	791	816	838	861	881	900	916	929	939	945	949	949	948	944	221
222	677	696	716	737	760	783	806	829	850	872	891	907	922	932	940	943	945	942	938	932	222
223	695	713	733	754	776	797	820	842	861	882	899	913	926	934	939	940	939	934	927	918	223
224	712	730	749	769	790	811	833	853	871	891	906	918	929	934	937	935	932	924	914	903	224
225	729	746	765	784	804	824	845	864	880	899	912	922	930	933	933	929	922	912	900	886	225
226	745	762	779	798	818	836	856	874	888	905	916	924	929	930	928	921	911	899	884	867	226
227	762	777	794	812	830	848	866	883	895	910	920	925	927	926	920	911	899	884	866	846	227
228	777	792	808	825	842	859	876	891	901	914	921	924	924	920	912	900	885	867	847	824	228
229	793	807	822	837	854	869	884	898	906	917	921	922	919	912	901	887	869	849	826	801	229
230	808	821	835	849	865	878	892	903	910	918	920	918	913	903	890	872	852	829	804	777	230
231	822	834	847	861	874	887	898	908	912	918	918	913	905	893	877	856	834	808	781	752	231
232	835	847	859	871	883	894	904	911	914	917	914	907	896	881	862	839	814	787	757	726	232
233	848	859	869	880	891	900	909	914	914	915	909	899	885	868	846	821	793	764	732	700	233
234	860	870	879	889	898	905	912	915	913	911	902	890	873	853	829	801	772	740	707	674	234
235	871	879	888	896	904	910	914	915	911	906	894	879	860	837	811	781	749	716	682	647	235
236	880	888	895	902	909	913	915	913	907	899	885	868	846	820	792	760	726	692	656	621	236
237	888	895	901	907	912	914	914	910	902	891	875	855	830	802	772	738	703	667	631	595	237
238	894	900	906	911	913	913	911	906	895	881	863	840	813	783	751	715	678	642	605	570	238
239	899	904	908	912	913	911	907	899	886	870	849	824	795	764	729	692	654	617	580	545	239
240	902	906	909	912	911	908	901	891	876	858	835	807	776	743	707	668	629	592	555	520	240

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE VIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. Action of Earth. Constant 7".00.

Arg.	468	480	492	504	516	528	540	552	564	576	588	600	612	624	636	648	660	672	684	696	Arg.
180	382	384	385	383	380	376	371	365	360	357	354	353	352	351	351	348	345	340	332	325	180
181	378	384	389	391	392	391	391	389	388	388	389	390	392	392	392	389	386	379	371	363	181
182	380	390	399	405	410	413	417	419	422	425	429	433	436	437	438	435	431	423	414	406	182
188	390	403	416	425	434	442	448	455	461	468	474	480	484	486	487	483	478	470	460	452	188
184	406	423	438	451	464	475	485	495	505	514	523	530	536	538	539	534	529	520	510	501	184
185	427	447	466	483	498	513	527	539	552	564	575	584	590	592	593	588	582	572	562	554	185
186	454	477	499	519	537	555	572	587	603	616	629	639	645	648	648	643	636	626	616	609	186
187	485	511	536	558	580	600	619	637	655	670	684	695	702	704	704	698	690	681	671	664	187
188	520	548	575	600	624	647	669	689	708	725	740	751	758	760	759	753	745	735	726	720	188
189	558	588	617	644	671	695	719	741	762	780	795	806	813	815	813	807	798	789	780	775	189
190	597	630	661	689	718	744	769	792	814	833	849	860	866	867	865	858	850	841	833	829	190
191	638	672	704	734	764	792	818	842	865	884	900	911	916	917	914	907	899	891	884	880	191
192	679	714	747	779	809	838	866	890	913	933	948	958	962	963	959	953	945	937	932	930	192
193	719	755	789	821	853	882	910	935	958	977	991	1001	1005	1004	1001	994	987	981	976	975	193
194	758	794	829	862	893	924	951	977	998	1017	1031	1039	1043	1042	1037	1032	1025	1020	1016	1017	194
195	794	831	866	899	931	961	989	1014	1035	1052	1065	1073	1075	1074	1070	1065	1059	1055	1053	1054	195
196	829	865	900	933	965	995	1022	1046	1066	1083	1095	1101	1103	1101	1097	1093	1088	1085	1085	1088	196
197	860	896	931	964	995	1024	1050	1073	1093	1108	1119	1124	1125	1124	1119	1116	1113	1111	1112	1116	197
198	889	924	958	990	1021	1049	1074	1096	1114	1128	1137	1142	1142	1141	1137	1134	1132	1132	1135	1139	198
199	914	948	982	1013	1042	1069	1093	1114	1130	1143	1151	1154	1154	1153	1150	1149	1148	1149	1152	1157	199
200	935	969	1001	1032	1060	1086	1108	1127	1142	1153	1160	1162	1162	1161	1159	1159	1159	1162	1166	1171	200
201	954	986	1017	1047	1073	1098	1118	1136	1149	1158	1164	1166	1166	1165	1164	1165	1167	1171	1176	1181	201
202	969	1000	1030	1058	1082	1105	1124	1140	1151	1160	1164	1166	1165	1166	1165	1168	1171	1176	1182	1187	202
203	981	1011	1039	1066	1089	1110	1127	1141	1150	1157	1161	1162	1162	1163	1164	1168	1172	1179	1184	1189	203
204	991	1019	1045	1070	1091	1111	1126	1138	1146	1152	1155	1156	1156	1158	1161	1165	1171	1178	1184	1188	204
205	998	1025	1049	1072	1091	1109	1122	1133	1139	1144	1146	1147	1148	1151	1155	1161	1168	1176	1182	1185	205
206	1003	1028	1051	1072	1089	1104	1116	1125	1130	1133	1135	1136	1138	1142	1148	1155	1163	1171	1178	1179	206
207	1007	1030	1050	1069	1085	1098	1108	1115	1119	1121	1123	1125	1127	1133	1140	1148	1157	1165	1171	1171	207
208	1008	1030	1048	1065	1079	1090	1097	1103	1106	1108	1110	1112	1116	1123	1131	1140	1150	1158	1163	1162	208
209	1009	1028	1045	1060	1071	1080	1086	1090	1092	1094	1096	1098	1104	1112	1121	1133	1142	1150	1154	1151	209
210	1008	1026	1040	1053	1062	1069	1073	1076	1078	1079	1081	1085	1092	1101	1112	1123	1133	1141	1144	1140	210
211	1007	1022	1034	1045	1052	1057	1060	1062	1062	1064	1066	1071	1079	1091	1102	1114	1124	1132	1133	1127	211
212	1005	1017	1027	1036	1041	1044	1046	1046	1047	1048	1051	1057	1067	1079	1092	1105	1114	1122	1122	1113	212
213	1001	1012	1020	1026	1029	1031	1031	1031	1031	1032	1036	1044	1054	1067	1081	1094	1105	1110	1109	1099	213
214	997	1005	1011	1015	1017	1016	1015	1014	1014	1016	1021	1029	1041	1055	1070	1084	1094	1099	1096	1084	214
215	992	998	1001	1003	1003	1001	998	997	997	1000	1005	1015	1029	1044	1059	1073	1082	1086	1082	1068	215
216	986	990	990	990	988	984	981	979	979	983	990	1000	1015	1031	1047	1061	1070	1073	1067	1053	216
217	979	981	979	976	972	967	963	961	961	965	973	985	1001	1018	1034	1048	1057	1059	1051	1035	217
218	971	970	966	961	955	949	944	942	942	947	956	970	986	1004	1021	1034	1042	1043	1035	1017	218
219	961	958	951	944	937	929	924	921	923	928	938	953	970	988	1006	1019	1027	1026	1017	998	219
220	950	944	935	926	917	908	902	900	902	909	920	935	954	972	989	1002	1010	1009	999	979	220
221	937	928	918	907	896	886	880	878	880	888	900	917	936	955	972	985	992	990	979	959	221
222	923	911	899	886	874	863	857	855	858	867	880	898	917	936	954	966	973	971	959	939	222
223	906	893	878	863	850	839	833	831	835	845	858	877	897	916	934	946	953	950	939	918	223
224	888	873	856	839	826	814	807	807	811	821	836	856	876	896	913	926	932	929	918	897	224
225	869	851	832	814	800	787	781	781	786	798	814	834	855	875	892	905	911	908	897	876	225
226	848	827	807	788	773	760	754	755	761	774	790	811	833	853	871	883	889	887	876	856	226
227	825	803	781	761	745	733	728	729	736	749	767	788	810	831	849	862	868	866	856	836	227
228	801	777	754	734	718	706	701	703	711	725	744	766	788	809	827	840	847	846	837	818	228
229	776	751	727	706	689	678	674	677	686	702	721	743	766	787	806	820	827	826	818	801	229
230	750	724	699	678	661	651	648	652	662	678	698	722	745	767	785	800	808	808	801	785	230
231	724	696	671	650	634	624	622	628	639	656	677	701	725	747	766	782	790	792	786	771	231
232	697	668	643	622	607	599	597	605	617	635	657	681	706	728	749	765	775	777	773	760	232
233	670	641	616	595	582	574	574	583	596	615	638	663	688	712	733	750	760	764	761	750	233
234	642	613	589	570	557	551	553	562	577	597	620	646	672	696	718	736	748	753	752	742	234
235	616	587	563	545	533	529	532	543	559	580	605	631	658	683	706	725	738	744	744	736	235
236	590	561	538	521	511	509	513	526	543	565	590	618	645	671	695	715	730	738	739	732	236
237	564	536	514	499	491	490	496	510	528	552	578	606	635	662	687	708	724	733	735	730	237
238	539	512	491	478	472	472	480	496	514	540	567	596	626	654	680	702	719	730	734	730	238
239	514	489	470	458	454	456	466	483	504	530	558	588	618	647	675	699	717	729	734	731	239
240	491	466	449	440	437	442	453	471	494	521	550	581	613	643	671	696	715	728	735	733	240

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Constant 13".00.

Arg.	—12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	Arg.
0	996	976	980	1006	1052	1112	1180	1249	1312	1362	1398	1416	1419	1410	1394	1374	1356	1345	1343	1352	0
1	964	934	928	945	984	1040	1106	1176	1241	1297	1339	1365	1375	1374	1362	1346	1332	1322	1320	1329	1
2	942	902	884	893	923	973	1036	1105	1172	1233	1281	1314	1331	1336	1330	1319	1307	1299	1298	1306	2
3	928	878	850	848	869	912	971	1038	1107	1170	1224	1262	1287	1298	1298	1291	1283	1276	1276	1284	3
4	924	863	824	812	823	858	911	976	1044	1110	1168	1212	1242	1260	1265	1264	1258	1254	1254	1262	4
5	930	858	808	785	786	812	859	918	986	1053	1114	1163	1199	1222	1233	1236	1234	1232	1234	1241	5
6	945	864	803	768	758	775	814	869	933	1000	1063	1116	1157	1185	1202	1209	1210	1211	1214	1223	6
7	970	879	807	761	740	746	776	825	886	952	1016	1071	1116	1150	1171	1183	1186	1191	1196	1205	7
8	1004	904	821	763	730	726	747	789	844	908	972	1030	1078	1116	1142	1158	1166	1172	1179	1188	8
9	1046	938	845	775	731	716	727	760	810	870	933	992	1042	1085	1114	1134	1146	1154	1162	1173	9
10	1097	981	878	797	741	714	715	739	782	838	899	958	1011	1055	1088	1112	1127	1138	1148	1160	10
11	1156	1032	920	828	761	722	712	726	762	812	870	928	982	1029	1065	1092	1110	1123	1135	1147	11
12	1220	1091	970	868	790	739	717	722	748	793	847	902	957	1005	1043	1073	1094	1110	1123	1136	12
13	1292	1157	1028	917	827	764	731	725	743	780	829	882	935	984	1025	1056	1080	1098	1113	1127	13
14	1368	1229	1093	972	872	798	753	736	744	774	817	866	918	967	1008	1042	1068	1088	1104	1119	14
15	1448	1306	1164	1035	925	839	783	755	753	774	811	856	905	953	995	1030	1057	1079	1097	1113	15
16	1532	1386	1240	1103	984	888	820	781	768	781	810	850	896	943	984	1020	1049	1071	1090	1108	16
17	1617	1471	1320	1177	1049	943	864	814	791	794	816	850	892	936	977	1013	1042	1066	1086	1103	17
18	1704	1557	1403	1255	1119	1004	915	853	819	813	826	854	892	933	972	1008	1037	1062	1082	1100	18
19	1790	1645	1489	1336	1193	1069	970	898	853	837	842	863	896	933	970	1005	1035	1060	1080	1099	19
20	1876	1732	1576	1419	1271	1138	1030	948	893	867	863	876	903	936	971	1005	1034	1059	1080	1098	20
21	1959	1819	1663	1504	1350	1211	1094	1002	936	901	888	894	914	943	975	1007	1035	1060	1080	1098	21
22	2040	1903	1749	1589	1431	1286	1161	1060	985	939	917	915	929	953	982	1011	1037	1062	1082	1100	22
23	2117	1985	1834	1673	1513	1362	1230	1120	1036	981	950	940	947	966	991	1017	1042	1065	1085	1102	23
24	2189	2063	1916	1755	1594	1439	1300	1182	1089	1026	986	968	968	982	1002	1025	1048	1070	1088	1105	24
25	2256	2137	1994	1835	1673	1515	1371	1246	1145	1073	1024	998	992	999	1015	1035	1056	1076	1093	1109	25
26	2317	2206	2068	1912	1750	1590	1442	1311	1202	1121	1065	1031	1018	1019	1030	1047	1065	1083	1099	1114	26
27	2370	2268	2137	1985	1825	1664	1512	1375	1260	1171	1107	1066	1046	1041	1047	1060	1075	1091	1106	1119	27
28	2417	2324	2200	2054	1896	1734	1580	1439	1318	1222	1150	1102	1075	1064	1066	1075	1087	1101	1113	1124	28
29	2456	2374	2257	2116	1963	1801	1645	1501	1375	1272	1194	1139	1105	1088	1085	1090	1099	1111	1121	1131	29
30	2487	2415	2308	2174	2024	1865	1708	1561	1430	1322	1237	1176	1135	1114	1105	1106	1112	1121	1130	1138	30
31	2510	2448	2351	2224	2078	1923	1767	1618	1483	1370	1280	1213	1166	1139	1126	1123	1126	1132	1139	1145	31
32	2525	2474	2387	2269	2129	1977	1822	1672	1534	1417	1322	1248	1197	1164	1147	1140	1140	1144	1148	1153	32
33	2531	2492	2415	2306	2173	2025	1872	1722	1582	1461	1362	1284	1227	1189	1167	1157	1153	1155	1157	1160	33
34	2528	2501	2435	2335	2210	2067	1917	1768	1626	1502	1399	1317	1255	1213	1187	1173	1167	1166	1166	1168	34
35	2516	2502	2448	2357	2240	2103	1957	1809	1667	1542	1435	1349	1282	1236	1206	1189	1180	1177	1175	1175	35
36	2497	2495	2452	2372	2263	2133	1991	1845	1704	1577	1468	1378	1308	1258	1224	1204	1192	1186	1184	1182	36
37	2469	2479	2448	2379	2279	2156	2019	1876	1736	1608	1497	1404	1330	1277	1240	1217	1203	1196	1192	1188	37
38	2434	2456	2437	2379	2288	2172	2041	1901	1763	1636	1522	1427	1351	1295	1255	1229	1213	1204	1198	1194	38
39	2391	2425	2418	2371	2290	2182	2057	1921	1785	1659	1544	1447	1369	1309	1267	1239	1221	1211	1204	1198	39
40	2341	2387	2391	2355	2284	2185	2066	1935	1802	1677	1562	1464	1383	1322	1277	1247	1228	1216	1208	1202	40
41	2284	2341	2355	2332	2271	2181	2069	1944	1813	1690	1576	1477	1394	1331	1284	1253	1232	1219	1210	1204	41
42	2220	2289	2316	2303	2252	2170	2066	1948	1819	1698	1585	1485	1402	1337	1289	1256	1234	1220	1211	1204	42
43	2152	2231	2269	2266	2226	2153	2057	1943	1820	1702	1589	1490	1406	1340	1290	1256	1233	1219	1210	1202	43
44	2078	2167	2215	2224	2193	2130	2042	1934	1816	1701	1590	1490	1406	1339	1288	1254	1230	1216	1206	1199	44
45	1999	2098	2156	2176	2155	2101	2021	1920	1806	1694	1585	1487	1402	1335	1282	1248	1224	1209	1200	1193	45
46	1917	2024	2093	2122	2112	2067	1994	1900	1792	1684	1577	1480	1395	1327	1275	1239	1215	1200	1192	1186	46
47	1831	1946	2024	2063	2063	2027	1963	1875	1773	1669	1564	1468	1384	1316	1264	1227	1203	1189	1180	1176	47
48	1742	1865	1952	2000	2009	1983	1927	1846	1749	1649	1547	1453	1370	1302	1249	1212	1188	1174	1167	1163	48
49	1651	1781	1876	1933	1951	1934	1886	1812	1722	1625	1526	1434	1352	1284	1231	1194	1170	1156	1151	1148	49
50	1559	1695	1797	1862	1890	1881	1842	1775	1690	1598	1502	1412	1330	1263	1210	1174	1150	1137	1132	1131	50
51	1466	1607	1716	1789	1825	1825	1794	1734	1654	1567	1475	1386	1306	1239	1187	1150	1127	1114	1111	1111	51
52	1373	1518	1633	1714	1758	1766	1742	1690	1616	1534	1444	1358	1279	1213	1161	1124	1101	1090	1087	1089	52
53	1281	1430	1550	1638	1689	1705	1689	1643	1576	1498	1412	1327	1250	1184	1132	1096	1073	1062	1061	1064	53
54	1190	1342	1466	1560	1619	1642	1633	1594	1533	1459	1377	1295	1219	1154	1101	1066	1043	1032	1032	1038	54
55	1100	1254	1383	1482	1548	1578	1576	1544	1488	1420	1340	1260	1186	1121	1069	1033	1011	1001	1002	1009	55
56	1014	1168	1301	1405	1477	1514	1519	1493	1442	1378	1302	1225	1152	1088	1036	1000	977	968	970	979	56
57	930	1085	1220	1329	1406	1449	1461	1441	1396	1336	1264	1189	1117	1053	1002	965	943	934	936	947	57
58	850	1005	1141	1254	1337	1385	1403	1389	1349	1294	1225	1152	1081	1018	967	930	907	898	902	914	58
59	774	927	1066	1181	1268	1323	1346	1338	1301	1251	1186	1115	1045	983	931	894	871	863	867	880	59
60	702	854	993	1111	1202	1262	1290	1288	1258	1210	1148	1079	1011	949	896	859	835	826	831	845	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Constant 13".00.

Arg.	228	240	252	264	276	288	300	312	324	336	348	360	372	384	396	408	420	432	444	456	Arg.
0	1374	1408	1451	1502	1559	1616	1672	1722	1763	1793	1808	1810	1796	1767	1724	1671	1610	1545	1480	1421	0
1	1349	1381	1423	1474	1529	1585	1641	1691	1734	1765	1782	1787	1775	1747	1706	1653	1592	1527	1461	1400	1
2	1325	1356	1396	1445	1499	1555	1611	1662	1705	1738	1756	1763	1753	1727	1687	1635	1574	1508	1441	1377	2
3	1302	1331	1371	1418	1471	1526	1582	1633	1677	1711	1731	1740	1731	1707	1667	1617	1556	1490	1420	1354	3
4	1280	1308	1346	1392	1444	1498	1554	1605	1649	1685	1707	1716	1710	1687	1649	1599	1538	1471	1400	1331	4
5	1259	1286	1323	1367	1418	1472	1527	1578	1623	1660	1683	1694	1689	1668	1631	1580	1521	1452	1380	1308	5
6	1240	1266	1301	1344	1394	1447	1502	1553	1598	1636	1661	1673	1669	1650	1614	1565	1504	1435	1360	1286	6
7	1222	1248	1281	1323	1372	1424	1478	1529	1575	1614	1639	1654	1651	1633	1598	1550	1489	1419	1342	1265	7
8	1205	1230	1263	1304	1352	1403	1456	1508	1554	1593	1620	1636	1635	1618	1585	1537	1476	1404	1326	1246	8
9	1190	1214	1247	1286	1333	1384	1437	1488	1536	1575	1603	1620	1620	1605	1573	1525	1464	1392	1312	1229	9
10	1177	1200	1232	1271	1317	1366	1419	1470	1517	1558	1587	1605	1607	1594	1563	1516	1455	1382	1300	1214	10
11	1165	1188	1219	1257	1302	1351	1403	1454	1501	1543	1573	1593	1596	1585	1555	1509	1448	1374	1290	1202	11
12	1154	1177	1208	1245	1288	1337	1389	1440	1488	1530	1562	1583	1587	1577	1549	1504	1443	1369	1284	1193	12
13	1145	1168	1198	1234	1277	1325	1376	1427	1476	1518	1552	1574	1580	1572	1545	1502	1441	1367	1280	1187	13
14	1137	1160	1189	1225	1268	1314	1365	1417	1465	1509	1544	1568	1575	1569	1544	1502	1442	1367	1279	1184	14
15	1131	1154	1182	1218	1259	1305	1356	1407	1457	1501	1537	1563	1572	1568	1544	1504	1445	1370	1282	1184	15
16	1126	1148	1177	1211	1252	1298	1348	1400	1450	1494	1532	1560	1571	1569	1548	1509	1451	1376	1287	1187	16
17	1122	1145	1172	1206	1246	1292	1341	1393	1443	1489	1529	1558	1571	1571	1554	1515	1459	1386	1295	1194	17
18	1120	1142	1168	1202	1242	1286	1336	1387	1438	1485	1526	1557	1573	1575	1559	1524	1470	1397	1307	1205	18
19	1118	1139	1166	1198	1237	1281	1331	1383	1434	1482	1525	1558	1576	1581	1567	1534	1482	1411	1322	1218	19
20	1117	1138	1164	1195	1234	1277	1326	1378	1430	1480	1524	1559	1579	1588	1576	1547	1497	1427	1338	1235	20
21	1117	1137	1162	1193	1231	1274	1322	1374	1427	1478	1523	1561	1584	1595	1587	1560	1513	1445	1358	1255	21
22	1118	1137	1162	1191	1228	1270	1318	1371	1424	1476	1523	1563	1588	1603	1598	1575	1530	1465	1379	1277	22
23	1119	1138	1161	1190	1226	1267	1314	1367	1421	1474	1523	1565	1593	1611	1610	1590	1549	1486	1403	1302	23
24	1121	1140	1161	1188	1223	1264	1311	1363	1417	1471	1522	1567	1598	1620	1623	1606	1569	1510	1429	1329	24
25	1124	1141	1161	1187	1221	1260	1306	1359	1413	1468	1521	1568	1602	1628	1635	1622	1589	1534	1456	1358	25
26	1127	1143	1162	1186	1219	1256	1302	1354	1409	1465	1520	1569	1606	1636	1646	1639	1610	1558	1484	1388	26
27	1131	1145	1163	1186	1216	1253	1297	1348	1403	1461	1517	1569	1609	1642	1658	1654	1630	1583	1513	1420	27
28	1136	1148	1164	1185	1214	1249	1292	1342	1398	1456	1514	1568	1611	1648	1668	1670	1650	1608	1542	1453	28
29	1140	1151	1165	1184	1211	1244	1286	1336	1390	1449	1508	1565	1612	1653	1677	1684	1670	1633	1572	1487	29
30	1146	1155	1166	1184	1208	1240	1279	1328	1382	1441	1502	1561	1611	1656	1685	1697	1688	1657	1601	1521	30
31	1151	1158	1168	1183	1205	1234	1272	1319	1373	1432	1494	1555	1608	1657	1691	1708	1705	1680	1630	1555	31
32	1157	1162	1170	1182	1202	1229	1265	1310	1363	1422	1485	1547	1603	1656	1695	1717	1720	1701	1658	1588	32
33	1162	1165	1171	1182	1198	1223	1257	1300	1352	1409	1474	1536	1596	1653	1695	1724	1734	1721	1684	1620	33
34	1168	1169	1173	1181	1195	1217	1248	1289	1339	1397	1461	1526	1587	1647	1696	1729	1745	1739	1708	1652	34
35	1174	1173	1175	1180	1191	1210	1238	1277	1325	1382	1446	1512	1576	1639	1692	1731	1753	1754	1730	1681	35
36	1179	1177	1176	1179	1187	1204	1228	1264	1311	1366	1429	1496	1562	1628	1686	1731	1759	1767	1750	1708	36
37	1184	1180	1177	1178	1183	1196	1218	1251	1295	1349	1410	1478	1546	1615	1677	1726	1762	1776	1767	1733	37
38	1188	1182	1178	1176	1178	1189	1207	1237	1278	1330	1391	1458	1527	1599	1664	1719	1760	1782	1780	1754	38
39	1192	1185	1179	1175	1174	1181	1197	1222	1260	1309	1369	1436	1505	1579	1649	1708	1755	1784	1791	1773	39
40	1194	1186	1179	1172	1169	1173	1185	1207	1244	1288	1346	1411	1481	1557	1630	1694	1747	1783	1798	1787	40
41	1196	1187	1178	1170	1164	1165	1173	1192	1223	1266	1321	1385	1455	1532	1607	1676	1735	1777	1800	1798	41
42	1196	1186	1177	1167	1159	1157	1161	1176	1203	1242	1295	1357	1426	1504	1582	1654	1718	1767	1797	1804	42
43	1195	1185	1174	1163	1153	1148	1149	1160	1182	1218	1267	1327	1395	1473	1552	1628	1697	1753	1790	1806	43
44	1192	1182	1171	1158	1146	1138	1136	1143	1162	1193	1239	1296	1362	1440	1520	1599	1673	1734	1779	1803	44
45	1186	1177	1166	1153	1139	1129	1124	1126	1141	1168	1209	1263	1327	1404	1485	1566	1644	1711	1763	1795	45
46	1180	1171	1160	1147	1132	1119	1111	1110	1120	1142	1180	1230	1291	1366	1448	1530	1611	1683	1741	1782	46
47	1170	1163	1153	1139	1123	1109	1098	1093	1099	1117	1149	1195	1253	1326	1407	1490	1574	1650	1715	1764	47
48	1160	1153	1144	1130	1114	1098	1085	1076	1078	1091	1118	1160	1214	1285	1364	1448	1533	1614	1685	1740	48
49	1146	1141	1133	1121	1104	1087	1071	1060	1057	1066	1088	1124	1174	1242	1319	1403	1490	1574	1649	1711	49
50	1130	1127	1120	1110	1093	1076	1058	1043	1037	1040	1058	1089	1134	1198	1272	1355	1443	1529	1609	1678	50
51	1112	1111	1106	1097	1081	1064	1044	1027	1017	1016	1028	1053	1093	1153	1224	1305	1393	1481	1565	1640	51
52	1092	1094	1091	1083	1069	1050	1030	1011	997	992	998	1019	1053	1108	1175	1254	1341	1430	1518	1597	52
53	1070	1074	1073	1067	1055	1037	1017	995	978	969	970	985	1013	1062	1126	1201	1286	1376	1466	1550	53
54	1046	1051	1054	1051	1040	1023	1003	980	961	947	943	952	975	1018	1076	1148	1231	1320	1412	1499	54
55	1019	1028	1033	1032	1025	1009	989	966	943	926	918	921	937	974	1027	1094	1175	1262	1355	1444	55
56	991	1003	1011	1013	1008	994	975	951	927	906	894	891	901	932	979	1041	1118	1203	1296	1387	56
57	961	976	987	993	990	979	961	937	912	888	871	863	868	892	932	989	1061	1144	1235	1327	57
58	930	948	962	971	972	963	947	924	898	872	851	838	836	854	888	938	1005	1084	1173	1266	58
59	898	918	936	948	952	947	933	911	885	857	833	815	807	819	845	889	950	1025	1111	1203	59
60	865	888	909	924	933	930	919	899	873	844	817	794	781	786	805	842	897	967	1050	1140	60



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Constant 13".00.

Arg.	468	480	492	504	516	528	540	552	564	576	588	600	612	624	636	648	660	672	684	696	Arg.
0	1372	1337	1321	1329	1360	1417	1500	1606	1730	1867	2010	2149	2277	2382	2457	2497	2496	2455	2376	2264	0
1	1347	1309	1290	1293	1321	1374	1454	1559	1683	1823	1969	2115	2251	2366	2452	2504	2516	2487	2418	2316	1
2	1322	1280	1257	1256	1279	1328	1405	1508	1632	1773	1923	2074	2218	2342	2440	2503	2527	2511	2453	2360	2
3	1295	1250	1222	1219	1234	1280	1353	1452	1576	1717	1870	2026	2177	2310	2418	2494	2530	2526	2480	2397	3
4	1269	1219	1186	1178	1188	1229	1298	1394	1515	1657	1811	1971	2128	2270	2388	2476	2524	2533	2499	2427	4
5	1242	1188	1151	1136	1142	1176	1240	1333	1451	1592	1747	1910	2073	2222	2350	2449	2510	2531	2509	2448	5
6	1216	1158	1115	1093	1094	1123	1181	1269	1384	1523	1679	1844	2012	2168	2305	2414	2487	2520	2511	2462	6
7	1192	1128	1080	1051	1047	1069	1121	1204	1314	1450	1605	1772	1944	2106	2252	2371	2456	2501	2504	2467	7
8	1169	1100	1046	1011	1000	1015	1061	1137	1242	1375	1529	1696	1870	2039	2192	2321	2417	2474	2490	2464	8
9	1148	1075	1014	973	954	962	1001	1070	1170	1298	1449	1616	1793	1965	2126	2264	2370	2439	2467	2453	9
10	1129	1051	985	936	910	910	941	1002	1096	1219	1367	1533	1711	1887	2053	2200	2317	2397	2437	2434	10
11	1113	1030	957	902	868	860	882	936	1023	1140	1284	1447	1625	1804	1976	2130	2256	2347	2399	2408	11
12	1100	1012	933	870	828	812	826	871	950	1060	1199	1360	1537	1718	1894	2054	2190	2291	2354	2375	12
13	1090	997	912	842	792	766	772	808	878	981	1115	1271	1446	1627	1807	1974	2117	2228	2302	2334	13
14	1083	985	894	817	759	724	720	747	808	903	1030	1182	1354	1536	1717	1888	2040	2160	2244	2287	14
15	1080	977	881	796	730	686	672	690	741	827	946	1092	1261	1441	1624	1800	1957	2086	2180	2234	15
16	1081	974	871	779	704	652	627	635	677	754	864	1004	1168	1346	1530	1708	1871	2007	2110	2175	16
17	1085	974	865	766	684	622	587	584	615	682	783	916	1075	1250	1434	1614	1782	1925	2036	2110	17
18	1093	978	864	758	667	596	552	537	558	614	706	831	983	1155	1336	1518	1690	1838	1958	2040	18
19	1105	986	867	755	655	575	520	495	505	548	632	748	892	1060	1239	1422	1595	1749	1876	1968	19
20	1119	998	874	755	648	559	494	458	456	490	562	668	805	966	1142	1324	1500	1658	1792	1891	20
21	1138	1013	885	760	646	548	473	426	412	435	495	592	720	875	1046	1227	1404	1566	1705	1812	21
22	1160	1033	900	770	649	542	457	399	374	385	434	519	638	786	953	1130	1308	1472	1617	1730	22
23	1184	1056	920	785	657	543	446	378	341	340	377	452	561	700	861	1036	1212	1378	1527	1646	23
24	1211	1082	943	804	669	546	442	362	314	301	325	389	487	618	773	943	1118	1285	1437	1562	24
25	1241	1111	970	827	687	555	442	352	292	267	279	331	419	540	688	853	1025	1193	1347	1477	25
26	1274	1143	1001	854	708	570	448	348	277	239	240	279	356	467	607	766	936	1103	1259	1392	26
27	1307	1178	1034	884	734	590	459	350	267	218	206	233	298	399	531	684	849	1015	1171	1308	27
28	1343	1214	1071	919	765	614	476	357	264	203	178	193	247	337	460	605	766	930	1086	1226	28
29	1380	1253	1110	956	799	643	498	370	267	194	157	160	202	281	393	532	687	848	1004	1145	29
30	1418	1294	1152	998	838	677	525	389	275	192	143	133	163	231	334	464	613	770	926	1068	30
31	1456	1335	1195	1041	879	714	556	413	290	195	135	113	131	187	279	401	544	697	850	993	31
32	1495	1377	1240	1086	923	756	593	442	310	205	134	99	105	150	232	345	480	629	780	922	32
33	1532	1419	1285	1134	970	800	633	476	336	222	139	93	86	120	191	295	422	565	713	855	33
34	1570	1462	1331	1182	1020	848	678	515	367	244	150	93	74	96	156	250	370	508	652	793	34
35	1606	1503	1377	1231	1070	899	725	557	403	271	167	99	69	79	128	212	324	456	596	735	35
36	1640	1544	1423	1281	1122	951	776	604	444	304	191	111	70	69	107	181	285	410	546	682	36
37	1672	1583	1468	1330	1174	1005	828	654	488	341	219	130	78	65	93	156	252	370	502	634	37
38	1701	1620	1512	1379	1227	1059	883	706	536	383	253	154	92	68	84	138	225	336	462	593	38
39	1728	1654	1554	1427	1279	1115	939	761	587	428	292	183	111	77	83	127	205	308	429	556	39
40	1751	1685	1593	1473	1330	1170	996	817	641	477	334	218	136	92	87	121	190	287	401	525	40
41	1770	1713	1629	1516	1380	1224	1052	874	697	529	380	256	165	112	98	122	182	271	380	499	41
42	1786	1738	1662	1557	1428	1277	1109	932	754	584	430	299	200	138	113	128	179	261	364	479	42
43	1796	1758	1691	1595	1472	1327	1164	990	812	639	481	345	238	167	134	140	182	256	354	464	43
44	1802	1776	1716	1628	1514	1376	1218	1047	870	696	535	393	280	201	159	157	190	257	348	454	44
45	1803	1784	1736	1658	1552	1421	1269	1102	927	754	590	444	325	239	188	178	203	262	347	449	45
46	1799	1789	1751	1683	1586	1463	1318	1155	984	811	646	497	372	279	221	202	220	272	351	448	46
47	1789	1790	1761	1702	1616	1501	1363	1206	1038	867	702	549	420	322	257	230	241	287	360	452	47
48	1774	1784	1766	1716	1640	1535	1404	1254	1091	922	757	603	470	367	296	262	266	304	372	460	48
49	1754	1773	1764	1726	1658	1564	1440	1299	1140	974	811	656	521	412	336	296	293	325	387	471	49
50	1728	1755	1758	1730	1673	1587	1474	1339	1186	1025	864	709	571	459	378	332	323	349	405	485	50
51	1697	1733	1745	1728	1680	1606	1501	1374	1229	1074	914	760	621	506	420	369	355	375	426	502	51
52	1661	1706	1727	1720	1683	1618	1524	1405	1267	1116	961	809	670	553	464	408	388	403	449	521	52
53	1621	1673	1703	1706	1679	1625	1541	1431	1303	1156	1005	855	717	598	506	446	422	432	474	543	53
54	1574	1634	1673	1686	1670	1626	1552	1452	1330	1192	1046	899	762	643	548	485	456	462	500	565	54
55	1525	1591	1638	1660	1655	1621	1557	1467	1354	1223	1083	940	805	685	589	523	491	492	527	589	55
56	1472	1544	1598	1629	1634	1610	1557	1477	1373	1250	1116	978	844	725	629	561	525	523	554	613	56
57	1415	1493	1554	1593	1607	1595	1552	1480	1386	1272	1144	1011	881	763	667	597	559	554	582	638	57
58	1356	1438	1506	1553	1576	1573	1539	1479	1394	1288	1168	1040	914	799	702	631	591	583	609	662	58
59	1295	1380	1453	1508	1540	1547	1522	1473	1397	1300	1187	1066	944	831	735	664	622	612	636	687	59
60	1232	1321	1398	1459	1499	1514	1501	1461	1395	1307	1202	1087	970	860	765	694	651	639	660	711	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. Action of Jupiter. Constant 13".00.

Arg.	-12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	Arg.
60	702	854	993	1111	1202	1262	1290	1288	1258	1210	1148	1079	1011	949	896	859	835	826	831	845	60
61	635	785	924	1044	1139	1203	1236	1239	1214	1170	1111	1044	976	915	862	824	800	790	795	810	61
62	573	721	859	981	1079	1147	1185	1192	1172	1132	1075	1010	944	882	829	789	765	754	759	774	62
63	517	661	799	921	1022	1094	1136	1148	1132	1095	1041	978	913	851	797	756	731	719	723	739	63
64	467	607	743	866	969	1044	1090	1107	1094	1061	1010	948	883	821	767	725	698	685	689	704	64
65	422	558	693	816	920	998	1048	1068	1060	1030	981	920	857	794	739	696	667	653	655	670	65
66	384	515	647	770	876	956	1009	1033	1028	1001	955	896	832	770	713	668	638	622	623	637	66
67	352	478	607	729	835	918	974	1001	1000	976	932	874	811	748	690	643	611	593	592	606	67
68	325	446	573	693	800	885	944	974	975	954	912	856	793	730	670	621	586	567	564	576	68
69	305	421	543	662	769	856	917	950	955	936	896	841	779	714	653	602	565	543	538	547	69
70	290	400	519	637	744	831	895	931	938	922	884	830	768	702	640	586	546	521	513	521	70
71	281	386	501	616	723	811	877	915	926	912	876	823	760	694	630	574	531	503	492	497	71
72	277	376	488	601	706	796	863	904	917	906	871	820	757	690	624	565	518	488	473	476	72
73	279	372	479	590	694	785	854	897	913	904	872	820	757	689	621	560	510	475	457	457	73
74	285	372	475	584	687	778	849	894	912	905	874	824	762	692	622	558	505	467	445	441	74
75	295	377	475	581	684	775	847	895	915	911	881	833	770	700	628	561	504	461	435	428	75
76	309	385	480	583	685	777	850	900	922	920	892	845	782	711	637	567	507	460	429	418	76
77	327	398	488	589	690	781	856	908	933	933	907	861	798	726	650	577	513	462	427	411	77
78	348	414	500	598	698	790	866	920	947	950	926	881	818	745	667	592	523	468	428	408	78
79	371	432	515	610	709	801	878	934	964	969	948	904	842	768	689	610	538	478	433	408	79
80	397	453	532	625	722	815	894	952	985	992	973	931	870	795	714	632	556	492	442	411	80
81	424	476	551	642	738	832	912	972	1008	1018	1001	961	900	825	743	658	579	510	455	418	81
82	453	500	572	662	757	850	932	995	1033	1046	1032	994	934	859	775	688	605	531	471	430	82
83	482	526	595	682	776	870	954	1019	1060	1077	1065	1030	971	896	810	722	635	557	492	444	83
84	512	552	619	704	797	892	977	1045	1090	1110	1101	1068	1011	936	850	759	669	586	516	463	84
85	542	579	643	726	819	915	1002	1072	1121	1144	1139	1108	1053	979	893	800	706	620	544	486	85
86	571	606	667	749	842	938	1027	1100	1152	1180	1178	1151	1098	1025	938	844	748	657	576	511	86
87	599	632	691	771	865	962	1053	1129	1185	1216	1219	1195	1145	1073	987	891	792	698	612	541	87
88	627	657	715	794	886	986	1079	1159	1219	1254	1261	1241	1194	1124	1038	942	840	742	651	575	88
89	653	681	737	816	909	1009	1105	1188	1252	1292	1304	1288	1244	1176	1092	995	891	790	694	613	89
90	677	704	759	837	931	1032	1130	1217	1286	1330	1347	1336	1295	1230	1147	1050	945	840	741	654	90
91	700	725	779	856	951	1053	1155	1246	1319	1368	1390	1383	1347	1286	1204	1108	1002	894	791	699	91
92	720	744	797	874	969	1074	1178	1273	1351	1405	1432	1431	1400	1342	1262	1167	1060	951	844	746	92
93	738	761	813	890	986	1092	1200	1298	1381	1441	1474	1478	1452	1399	1322	1228	1121	1010	899	797	93
94	753	776	828	905	1001	1109	1219	1322	1410	1476	1515	1525	1504	1455	1382	1290	1184	1071	958	851	94
95	765	788	839	916	1014	1123	1237	1344	1437	1509	1554	1571	1555	1512	1442	1352	1247	1134	1018	908	95
96	775	798	848	926	1024	1136	1252	1363	1462	1540	1592	1614	1605	1567	1502	1415	1311	1198	1080	966	96
97	782	804	855	932	1031	1145	1264	1380	1485	1568	1627	1656	1654	1621	1562	1478	1376	1263	1144	1027	97
98	786	809	859	936	1036	1152	1274	1394	1504	1594	1659	1696	1700	1674	1620	1540	1441	1328	1209	1090	98
99	788	810	860	937	1038	1155	1280	1405	1520	1617	1689	1732	1744	1725	1676	1601	1506	1394	1275	1153	99
100	787	808	859	935	1037	1156	1284	1412	1533	1636	1715	1766	1786	1774	1731	1661	1569	1460	1341	1218	100
101	783	804	854	930	1032	1152	1283	1416	1541	1651	1737	1795	1824	1819	1784	1719	1631	1525	1406	1283	101
102	776	797	846	922	1024	1146	1279	1416	1546	1662	1756	1823	1858	1861	1833	1774	1692	1589	1472	1348	102
103	767	788	835	911	1013	1136	1272	1411	1547	1669	1770	1845	1889	1900	1879	1827	1750	1651	1536	1412	103
104	756	776	823	898	1000	1123	1260	1403	1544	1672	1780	1863	1915	1935	1922	1877	1806	1711	1598	1476	104
105	743	762	807	882	983	1106	1245	1391	1537	1671	1785	1876	1937	1965	1960	1923	1858	1768	1660	1538	105
106	729	746	790	863	963	1086	1226	1375	1525	1664	1786	1885	1954	1991	1994	1965	1907	1823	1718	1599	106
107	713	729	771	842	941	1064	1204	1355	1509	1654	1782	1888	1967	2012	2024	2003	1952	1874	1774	1658	107
108	696	710	750	819	916	1038	1179	1332	1489	1639	1774	1887	1974	2028	2050	2036	1994	1922	1827	1714	108
109	679	691	729	794	890	1011	1151	1305	1465	1619	1760	1881	1976	2039	2070	2065	2031	1966	1877	1768	109
110	662	671	706	769	861	980	1120	1275	1437	1595	1742	1870	1974	2045	2085	2089	2063	2006	1923	1819	110
111	645	652	683	742	831	948	1086	1242	1406	1568	1720	1855	1966	2046	2095	2109	2091	2041	1965	1866	111
112	629	632	660	716	800	914	1051	1206	1372	1536	1693	1834	1953	2042	2100	2123	2114	2072	2003	1910	112
113	614	614	637	689	770	880	1014	1168	1334	1501	1662	1809	1936	2033	2100	2132	2132	2098	2036	1950	113
114	602	597	616	662	739	845	976	1128	1294	1464	1628	1781	1914	2019	2094	2136	2145	2120	2066	1985	114
115	591	582	596	638	709	810	938	1088	1253	1423	1591	1748	1887	2000	2084	2135	2153	2137	2091	2017	115
116	583	570	579	615	680	776	898	1046	1210	1380	1550	1712	1857	1978	2070	2129	2156	2150	2112	2045	116
117	578	560	564	593	652	743	860	1003	1165	1336	1507	1673	1823	1952	2051	2119	2155	2157	2128	2069	117
118	577	554	552	575	627	711	823	962	1121	1290	1463	1631	1786	1921	2028	2105	2150	2160	2140	2089	118
119	580	551	543	560	605	682	787	921	1076	1243	1416	1587	1746	1886	2001	2086	2140	2159	2147	2105	119
120	587	553	538	548	586	655	754	882	1032	1197	1370	1541	1704	1848	1970	2063	2126	2154	2151	2116	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Constant 13".00.

Arg.	228	240	252	264	276	288	300	312	324	336	348	360	372	384	396	408	420	432	444	456	Arg.
60	865	888	909	924	933	930	919	899	873	844	817	794	781	786	805	842	897	967	1050	1140	60
61	832	857	881	900	912	913	905	887	862	832	803	777	758	756	769	798	846	911	989	1077	61
62	798	825	852	875	891	896	891	876	852	823	791	762	738	730	735	757	799	857	930	1015	62
63	764	793	823	849	869	879	878	866	843	814	782	750	721	708	706	721	754	806	874	954	63
64	730	761	793	823	847	861	864	856	836	808	775	740	708	689	680	688	714	758	819	894	64
65	697	728	764	797	825	843	850	846	829	803	770	734	698	674	659	659	677	715	768	838	65
66	663	697	734	770	803	825	837	837	823	800	767	730	692	663	642	635	645	674	721	785	66
67	632	666	705	744	780	807	823	828	818	797	767	729	689	656	630	616	618	639	679	736	67
68	601	636	677	718	758	789	810	819	814	797	768	731	690	653	621	601	596	609	640	690	68
69	572	607	649	693	736	771	797	811	810	797	771	735	693	654	618	591	579	584	607	649	69
70	544	579	622	668	714	754	784	803	807	798	775	742	699	658	618	586	567	564	579	613	70
71	519	552	596	643	692	736	771	795	804	800	781	750	708	666	623	586	560	550	556	582	71
72	495	528	571	620	671	719	758	788	802	802	788	760	720	678	632	591	559	541	540	557	72
73	474	505	548	598	650	701	746	780	800	805	796	771	733	692	645	600	563	538	527	537	73
74	455	484	526	576	630	685	733	772	798	809	804	784	749	708	661	613	571	540	523	524	74
75	438	465	506	556	612	668	720	765	795	812	813	798	766	728	680	631	585	548	524	516	75
76	424	448	487	537	594	652	708	757	793	816	822	812	785	749	703	652	603	561	530	514	76
77	414	434	471	520	577	637	696	749	791	819	831	827	805	772	727	676	625	578	542	518	77
78	406	423	457	504	561	623	684	742	789	823	841	843	826	796	755	704	651	601	558	529	78
79	402	414	445	490	546	610	673	734	786	826	850	858	847	822	783	734	680	627	580	545	79
80	400	408	436	478	534	597	662	726	783	829	859	874	869	849	814	767	713	658	607	566	80
81	402	404	429	469	522	586	652	719	780	831	868	889	890	876	845	801	748	693	638	592	81
82	407	405	425	461	513	575	643	712	777	833	876	903	911	903	878	837	786	730	674	623	82
83	416	409	424	456	505	567	635	706	774	835	883	917	932	930	910	875	826	771	713	660	83
84	428	416	425	454	499	559	627	700	771	836	890	931	953	957	944	913	868	814	756	700	84
85	445	427	430	454	496	553	621	694	768	838	897	944	973	984	977	952	911	860	802	744	85
86	465	440	438	456	495	550	615	690	766	838	903	956	992	1010	1010	991	955	907	850	791	86
87	488	458	449	462	496	548	612	686	764	839	908	967	1010	1036	1043	1030	999	955	901	842	87
88	516	479	463	471	500	548	610	683	762	840	913	977	1027	1060	1074	1068	1044	1004	954	895	88
89	547	503	482	483	506	550	609	681	760	841	918	987	1043	1083	1105	1106	1088	1054	1007	951	89
90	582	531	503	498	516	555	610	680	760	842	922	996	1058	1104	1134	1143	1112	1062	1008	90	
91	621	564	528	516	528	562	614	681	760	843	926	1004	1072	1125	1162	1179	1176	1154	1117	1067	91
92	663	599	557	538	543	572	619	684	761	844	929	1011	1085	1144	1189	1213	1218	1203	1172	1126	92
93	708	637	589	562	561	584	627	688	763	846	933	1018	1097	1162	1214	1246	1258	1251	1226	1186	93
94	756	679	624	591	582	599	636	693	766	849	936	1024	1107	1178	1237	1277	1297	1298	1280	1245	94
95	808	724	662	622	606	616	648	701	770	852	939	1030	1116	1193	1259	1306	1335	1343	1332	1304	95
96	862	772	703	656	633	636	662	710	776	855	943	1034	1125	1206	1278	1333	1370	1386	1382	1362	96
97	918	823	747	693	662	658	678	720	782	859	946	1039	1132	1218	1297	1358	1402	1427	1432	1418	97
98	977	876	794	732	694	684	696	733	790	864	950	1043	1138	1228	1312	1380	1432	1466	1479	1472	98
99	1037	931	842	774	729	711	717	748	799	870	954	1046	1144	1237	1325	1400	1460	1501	1523	1524	99
100	1098	988	894	818	766	740	739	764	810	876	958	1050	1148	1244	1336	1418	1484	1534	1564	1573	100
101	1161	1047	946	864	805	772	764	781	822	884	962	1052	1151	1250	1346	1433	1506	1563	1601	1619	101
102	1224	1106	1001	913	846	806	790	800	835	892	967	1055	1154	1253	1353	1445	1525	1589	1636	1662	102
103	1287	1166	1056	962	889	841	818	821	849	901	972	1057	1155	1256	1358	1454	1540	1612	1666	1701	103
104	1350	1226	1112	1013	934	878	847	843	864	910	976	1059	1156	1257	1361	1460	1551	1630	1693	1736	104
105	1412	1287	1169	1064	979	916	878	867	881	920	981	1061	1155	1256	1362	1465	1561	1646	1716	1766	105
106	1474	1346	1226	1116	1025	956	911	891	898	931	987	1062	1154	1253	1360	1466	1566	1657	1733	1793	106
107	1534	1405	1282	1169	1072	996	944	917	917	943	993	1063	1151	1250	1357	1465	1569	1665	1748	1814	107
108	1592	1463	1338	1221	1119	1037	977	944	936	956	999	1064	1149	1245	1352	1461	1568	1669	1758	1831	108
109	1647	1520	1393	1273	1166	1078	1012	971	956	968	1005	1065	1145	1239	1345	1454	1564	1668	1763	1844	109
110	1701	1574	1447	1324	1213	1120	1047	999	976	981	1012	1065	1142	1232	1336	1446	1557	1665	1765	1852	110
111	1752	1627	1499	1374	1260	1162	1083	1027	997	995	1018	1066	1137	1224	1325	1434	1547	1658	1762	1855	111
112	1800	1677	1549	1423	1306	1203	1118	1056	1019	1009	1025	1067	1132	1215	1313	1421	1535	1648	1756	1854	112
113	1844	1724	1598	1471	1351	1244	1154	1085	1041	1024	1033	1067	1127	1205	1300	1406	1520	1634	1746	1848	113
114	1885	1768	1644	1517	1395	1284	1189	1114	1063	1039	1041	1068	1122	1194	1285	1390	1502	1618	1731	1838	114
115	1923	1810	1687	1561	1438	1324	1224	1144	10												

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Constant 13".00.

Arg.	468	480	492	504	516	528	540	552	564	576	588	600	612	624	636	648	660	672	684	696	Arg.
60	1232	1321	1398	1459	1499	1514	1501	1461	1395	1307	1202	1087	970	860	765	694	651	639	660	711	60
61	1169	1259	1340	1407	1455	1478	1474	1444	1388	1309	1212	1103	992	885	792	722	678	665	684	733	61
62	1105	1196	1280	1352	1406	1438	1443	1423	1376	1306	1217	1116	1009	907	817	747	702	689	706	754	62
63	1042	1133	1219	1296	1355	1394	1408	1397	1360	1299	1218	1124	1023	925	838	769	725	710	727	773	63
64	980	1070	1157	1237	1302	1348	1370	1368	1339	1287	1215	1128	1033	939	855	788	744	729	745	791	64
65	920	1008	1096	1177	1246	1298	1328	1334	1315	1271	1207	1128	1039	950	869	804	761	746	761	806	65
66	862	947	1034	1117	1190	1247	1284	1298	1287	1252	1196	1124	1041	958	880	817	775	760	775	819	66
67	807	888	974	1058	1133	1195	1238	1259	1256	1229	1181	1117	1040	961	887	826	786	770	786	829	67
68	755	832	916	999	1076	1142	1190	1218	1222	1203	1163	1105	1035	961	892	833	794	779	794	837	68
69	707	779	860	942	1020	1088	1141	1175	1186	1174	1141	1091	1028	959	893	837	799	785	799	842	69
70	664	730	806	887	965	1035	1092	1130	1148	1144	1118	1074	1016	953	891	838	801	787	802	845	70
71	626	686	757	834	911	983	1042	1086	1109	1111	1092	1054	1003	944	886	836	800	787	802	844	71
72	593	645	711	784	860	932	994	1041	1069	1077	1064	1033	987	933	878	830	797	785	799	841	72
73	565	610	670	738	812	884	946	997	1029	1042	1035	1010	969	920	869	823	791	779	793	835	73
74	543	580	634	697	767	837	900	953	989	1007	1005	985	949	905	857	814	783	771	785	826	74
75	527	556	602	660	725	794	857	911	950	972	975	960	929	888	844	802	773	761	774	814	75
76	518	538	576	628	688	754	816	871	912	938	945	934	907	871	829	789	761	749	762	800	76
77	514	526	556	601	656	718	778	833	876	904	915	908	885	853	813	775	747	736	747	784	77
78	516	520	542	580	629	686	744	798	842	872	886	883	863	834	797	760	733	721	731	766	78
79	524	519	534	564	608	660	714	767	811	842	858	858	841	815	780	745	717	705	713	747	79
80	538	526	533	555	591	638	689	739	782	815	833	835	821	796	763	730	702	688	694	726	80
81	558	539	537	551	581	622	670	715	758	791	810	814	802	779	748	714	686	671	676	704	81
82	583	557	547	554	577	611	653	696	737	770	789	795	784	764	733	700	671	655	656	682	82
83	614	581	564	563	578	606	642	682	721	752	772	778	770	750	720	687	658	639	638	660	83
84	650	611	587	578	586	608	638	674	709	739	759	766	757	739	710	676	645	624	620	638	84
85	690	646	616	600	600	615	639	670	702	730	749	756	748	731	701	667	634	611	603	618	85
86	735	686	650	628	620	629	647	672	701	726	744	750	743	725	695	660	626	600	588	598	86
87	784	731	689	660	647	648	660	681	705	728	743	749	741	723	693	657	621	592	576	581	87
88	836	780	734	699	679	674	680	695	715	734	748	753	744	725	694	657	619	586	566	566	88
89	891	833	783	743	717	706	705	715	730	746	758	761	751	731	700	661	620	584	559	554	89
90	950	890	837	793	761	743	736	741	752	764	773	774	764	743	710	670	626	586	556	546	90
91	1010	950	895	847	810	787	774	773	779	788	793	792	781	759	725	682	636	592	558	541	91
92	1071	1013	956	905	863	835	817	810	812	816	819	816	803	780	744	700	651	603	563	540	92
93	1134	1077	1020	967	921	888	865	854	850	851	851	846	831	806	769	723	670	618	574	544	93
94	1198	1143	1086	1032	983	946	918	902	894	891	888	880	864	837	799	750	695	639	590	553	94
95	1262	1210	1154	1099	1048	1007	976	956	943	936	930	920	902	874	834	783	726	665	610	567	95
96	1325	1277	1223	1169	1116	1073	1038	1014	997	987	978	965	946	916	874	822	761	697	636	587	96
97	1388	1344	1293	1240	1187	1142	1103	1076	1056	1042	1030	1015	994	962	919	865	802	734	668	612	97
98	1449	1410	1363	1311	1259	1212	1172	1141	1118	1101	1086	1069	1047	1014	970	913	848	776	705	642	98
99	1508	1476	1433	1383	1332	1285	1243	1209	1183	1164	1147	1128	1104	1070	1024	966	898	823	748	679	99
100	1564	1539	1501	1455	1406	1359	1315	1280	1252	1230	1211	1190	1165	1130	1083	1024	954	876	796	720	100
101	1618	1600	1568	1526	1479	1433	1389	1353	1323	1298	1278	1256	1229	1193	1147	1086	1015	933	849	768	101
102	1669	1658	1632	1595	1551	1507	1464	1426	1395	1369	1347	1324	1297	1261	1213	1152	1079	995	907	820	102
103	1716	1713	1694	1662	1622	1580	1538	1501	1469	1442	1418	1394	1366	1330	1283	1222	1147	1060	970	877	103
104	1759	1764	1752	1726	1691	1652	1612	1575	1542	1515	1490	1466	1438	1402	1355	1294	1218	1131	1037	940	104
105	1798	1811	1806	1787	1756	1721	1683	1648	1616	1588	1563	1539	1511	1475	1429	1368	1293	1204	1107	1006	105
106	1833	1854	1857	1844	1819	1788	1753	1719	1688	1660	1636	1612	1585	1550	1504	1445	1370	1280	1180	1076	106
107	1862	1892	1902	1897	1878	1852	1820	1789	1758	1732	1708	1684	1658	1625	1580	1522	1447	1358	1257	1149	107
108	1888	1925	1943	1945	1933	1912	1884	1855	1827	1801	1779	1755	1731	1699	1656	1599	1526	1438	1336	1225	108
109	1907	1953	1979	1988	1983	1967	1944	1918	1892	1868	1847	1825	1802	1772	1732	1676	1606	1518	1416	1304	109
110	1923	1975	2010	2027	2028	2018	1999	1977	1954	1932	1912	1892	1871	1843	1806	1753	1685	1599	1497	1384	110
111	1932	1993	2035	2060	2067	2064	2050	2032	2012	1992	1974	1957	1938	1912	1878	1828	1763	1679	1579	1465	111
112	1937	2005	2055	2086	2102	2104	2096	2081	2065	2048	2033	2018	2001	1978	1947	1901	1839	1759	1660	1547	112
113	1938	2012	2068	2108	2130	2139	2136	2127	2113	2100	2087	2074	2060	2041	2013	1971	1913	1836	1740	1628	113
114	1933	2013	2077	2124	2153	2168	2171	2166	2157	2146	2136	2126	2115	2099	2076	2038	1984	1911	1819	1709	114
115	1924	2010	2080	2134	2170	2191	2200	2200	2195	2187	2180	2173	2166	2153	2134	2100	2052	1983	1895	1788	115
116	1910	2002	2078	2138	2181	2208	2223	2228	2227	2223	2219	2215	2211	2202	2187	2158	2115	2052	1968	1865	116
117	1893	1989	2071	2137	2186	2220	2240	2250	2254	2253	2252	2251	2250	2245	2234	2211	2173	2116	2037	1939	117
118	1871	1972	2058	2130	2186	2227	2251	2266	2274	2277	2279	2281	2284	2282	2276	2259	2226	2176	2103	2009	118
119	1846	1950	2042	2119	2180	2226	2256	2276	2288	2295	2300	2305	2311	2313	2312	2300	2274	2230	2163	2075	119
120	1818	1925	2021	2102	2169	2220	2256	2280	2296	2306	2316	2323	2332	2339	2342	2335	2316	2278	2218	2137	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Constant 13".00.

Arg.	—12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	Arg.
120	587	553	538	548	586	655	754	882	1032	1197	1370	1541	1704	1848	1970	2063	2126	2154	2151	2116	120
121	599	560	538	540	570	631	723	844	990	1151	1322	1494	1660	1809	1937	2037	2108	2145	2150	2124	121
122	616	571	543	537	559	612	695	809	949	1106	1275	1447	1614	1767	1901	2008	2087	2132	2146	2128	122
123	638	587	552	539	552	596	671	777	910	1062	1228	1399	1568	1724	1863	1976	2062	2116	2138	2129	123
124	665	609	567	545	550	584	650	748	875	1020	1183	1352	1521	1679	1822	1942	2035	2096	2127	2126	124
125	698	636	587	558	553	578	634	724	842	981	1139	1306	1474	1634	1781	1905	2005	2076	2113	2120	125
126	736	669	613	575	561	577	623	703	813	945	1098	1261	1428	1589	1738	1868	1973	2049	2096	2113	126
127	780	707	644	598	575	581	617	687	788	912	1059	1218	1383	1544	1695	1829	1940	2022	2076	2099	127
128	828	750	681	627	595	590	616	676	767	883	1023	1177	1339	1500	1652	1789	1905	1993	2054	2085	128
129	882	799	724	662	620	606	621	670	751	858	991	1139	1298	1457	1609	1749	1868	1963	2031	2069	129
130	941	853	771	702	652	627	632	669	740	837	962	1104	1258	1415	1567	1709	1832	1932	2006	2050	130
131	1004	912	825	748	688	653	647	674	734	821	937	1072	1221	1375	1527	1669	1795	1900	1979	2030	131
132	1071	976	883	798	731	685	668	684	733	810	916	1044	1187	1337	1487	1630	1759	1867	1952	2009	132
133	1142	1043	945	854	778	724	695	700	737	804	900	1019	1156	1302	1450	1592	1722	1834	1923	1987	133
134	1216	1115	1012	915	831	766	728	721	747	802	889	999	1129	1270	1414	1556	1687	1801	1894	1963	134
135	1292	1189	1083	981	888	814	766	748	762	806	882	983	1105	1240	1381	1521	1652	1768	1866	1939	135
136	1371	1266	1157	1048	950	867	808	779	782	815	880	972	1086	1214	1351	1488	1619	1737	1837	1915	136
137	1450	1345	1233	1120	1015	924	856	815	807	829	883	964	1070	1191	1323	1458	1588	1706	1809	1891	137
138	1531	1426	1312	1195	1084	986	908	857	837	847	890	962	1058	1173	1299	1430	1558	1677	1781	1867	138
139	1612	1507	1392	1272	1156	1050	963	902	872	871	902	963	1051	1157	1278	1404	1531	1649	1755	1843	139
140	1693	1589	1474	1351	1230	1118	1023	952	911	899	919	970	1047	1146	1260	1382	1505	1623	1730	1820	140
141	1772	1670	1555	1432	1307	1189	1086	1006	954	931	941	980	1048	1138	1245	1362	1482	1599	1706	1798	141
142	1849	1750	1636	1512	1384	1262	1152	1064	1002	968	966	995	1053	1134	1234	1346	1462	1577	1683	1778	142
143	1924	1828	1716	1592	1463	1336	1220	1124	1053	1008	995	1015	1062	1134	1227	1332	1444	1557	1663	1758	143
144	1996	1904	1795	1672	1542	1411	1290	1186	1106	1052	1029	1037	1075	1138	1222	1322	1429	1539	1644	1740	144
145	2064	1977	1871	1750	1620	1487	1362	1251	1162	1098	1066	1064	1091	1146	1222	1315	1417	1524	1628	1723	145
146	2127	2046	1945	1826	1696	1563	1433	1317	1221	1148	1106	1094	1112	1156	1225	1311	1408	1511	1613	1708	146
147	2186	2111	2015	1900	1772	1638	1505	1384	1281	1200	1149	1127	1135	1171	1231	1310	1402	1500	1600	1695	147
148	2239	2170	2080	1970	1845	1711	1577	1451	1343	1254	1194	1163	1161	1188	1240	1312	1398	1492	1589	1683	148
149	2286	2225	2141	2036	1914	1782	1647	1519	1405	1310	1241	1201	1191	1208	1253	1317	1397	1487	1581	1673	149
150	2327	2272	2197	2098	1981	1851	1716	1586	1468	1366	1290	1241	1222	1231	1267	1324	1398	1483	1574	1665	150
151	2361	2313	2246	2154	2042	1916	1783	1651	1530	1423	1340	1263	1235	1256	1284	1333	1401	1482	1569	1658	151
152	2388	2349	2289	2204	2099	1978	1847	1715	1591	1479	1390	1326	1291	1283	1303	1345	1406	1482	1566	1652	152
153	2407	2377	2325	2249	2151	2034	1907	1776	1650	1535	1441	1370	1327	1312	1323	1359	1414	1484	1564	1648	153
154	2419	2397	2354	2286	2196	2086	1962	1834	1708	1590	1491	1415	1364	1341	1346	1374	1423	1488	1564	1645	154
155	2423	2409	2375	2317	2235	2132	2013	1888	1763	1643	1540	1459	1401	1372	1369	1390	1433	1493	1565	1643	155
156	2418	2413	2389	2340	2267	2172	2059	1938	1814	1694	1588	1502	1439	1402	1392	1407	1444	1499	1566	1641	156
157	2406	2409	2394	2355	2291	2204	2099	1982	1862	1742	1634	1543	1475	1433	1416	1425	1456	1505	1568	1640	157
158	2386	2397	2390	2361	2308	2230	2133	2022	1904	1786	1677	1584	1511	1463	1441	1443	1468	1512	1571	1639	158
159	2358	2376	2379	2360	2316	2248	2160	2056	1942	1826	1717	1622	1545	1492	1464	1460	1480	1519	1573	1639	159
160	2323	2348	2359	2349	2316	2259	2179	2083	1975	1862	1754	1657	1578	1520	1487	1477	1491	1525	1576	1637	160
161	2280	2311	2331	2331	2307	2261	2191	2103	2001	1892	1786	1689	1607	1546	1508	1493	1502	1531	1577	1635	161
162	2231	2267	2294	2303	2291	2255	2195	2116	2021	1917	1814	1717	1634	1570	1528	1508	1512	1536	1578	1633	162
163	2175	2217	2250	2268	2266	2240	2191	2122	2034	1937	1837	1742	1658	1591	1545	1521	1520	1540	1578	1630	163
164	2113	2158	2198	2225	2232	2217	2179	2120	2041	1950	1854	1762	1678	1610	1560	1532	1527	1543	1576	1625	164
165	2046	2094	2140	2174	2191	2186	2159	2110	2040	1957	1866	1777	1694	1625	1573	1542	1533	1544	1574	1618	165
166	1974	2025	2075	2116	2142	2147	2131	2092	2033	1957	1872	1787	1705	1636	1583	1549	1536	1543	1569	1610	166
167	1899	1950	2004	2051	2085	2101	2095	2067	2017	1950	1873	1792	1713	1644	1589	1553	1537	1541	1563	1601	167
168	1821	1872	1929	1980	2022	2047	2051	2034	1995	1937	1867	1791	1716	1648	1593	1554	1536	1537	1555	1590	168
169	1741	1791	1849	1905	1953	1986	2000	1994	1965	1917	1855	1786	1714	1648	1593	1553	1532	1530	1545	1577	169
170	1659	1708	1766	1824	1878	1920	1943	1948	1929	1891	1837	1775	1708	1645	1590	1550	1527	1521	1534	1563	170
171	1578	1623	1680	1741	1799	1848	1880	1894	1886	1858	1813	1758	1697	1637	1584	1543	1518	1511	1520	1547	171
172	1497	1538	1594	1655	1717	1771	1812	1835	1838	1819	1784	1736	1681	1625	1574	1533	1508	1498	1505	1529	172
173	1418	1454	1506	1568	1632	1691	1739	1771	1783	1775	1749	1709	1660	1609	1561	1521	1496	1484	1489	1510	173
174	1342	1372	1420	1480	1545	1608	1662	1702	1724	1726	1709	1678	1636	1590	1544	1506	1480	1468	1471	1490	174
175	1269	1293	1336	1393	1458	1524	1583	1631	1661	1672	1665	1642	1607	1566	1525	1489	1463	1450	1452	1468	175
176	1202	1218	1255	1308	1371	1438	1502	1556	1594	1615	1617	1603	1575	1540	1503	1469	1444	1431	1431	1446	176
177	1140	1148	1178	1226	1286	1353	1420	1480	1525	1555	1566	1560	1540	1511	1479	1448	1424	1410	1409	1423	177
178	1084	1084	1105	1147	1204	1270	1339	1402	1455	1492	1512	1514	1502	1480	1452	1425	1402	1389	1388	1400	178
179	1036	1026	1039	1074	1126	1190	1258	1325	1383	1427	1455	1466	1461	1446	1424	1400	1380	1367	1365	1376	179
180	996	976	980	1006	1052	1112	1180	1249	1312	1362	1398	1416	1419	1410	1394	1374	1356	1345	1343	1352	18



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Constant 13".00.

Arg.	228	240	252	264	276	288	300	312	324	336	348	360	372	384	396	408	420	432	444	456	Arg.
120	2055	1970	1865	1749	1627	1506	1391	1287	1201	1136	1095	1079	1092	1126	1186	1266	1362	1470	1585	1703	120
121	2070	1991	1892	1780	1659	1538	1421	1315	1224	1153	1106	1083	1089	1116	1169	1243	1335	1440	1553	1671	121
122	2082	2009	1916	1808	1689	1569	1451	1342	1247	1171	1117	1087	1086	1106	1152	1221	1307	1409	1520	1636	122
123	2090	2025	1937	1833	1717	1598	1480	1368	1270	1188	1128	1092	1084	1097	1136	1198	1280	1377	1485	1600	123
124	2095	2037	1955	1856	1743	1625	1507	1394	1292	1206	1140	1097	1082	1088	1120	1176	1252	1345	1450	1564	124
125	2098	2046	1970	1876	1767	1651	1533	1419	1314	1224	1153	1104	1082	1080	1106	1155	1225	1313	1415	1525	125
126	2096	2052	1983	1894	1789	1675	1558	1443	1336	1242	1166	1111	1082	1073	1092	1135	1199	1282	1379	1487	126
127	2092	2055	1993	1910	1809	1698	1582	1467	1358	1260	1179	1118	1083	1068	1079	1116	1173	1250	1343	1448	127
128	2086	2056	2000	1923	1827	1719	1605	1490	1379	1278	1193	1127	1086	1063	1067	1097	1148	1220	1308	1408	128
129	2077	2055	2006	1934	1843	1738	1626	1511	1400	1296	1207	1136	1089	1060	1057	1080	1125	1190	1273	1369	129
130	2066	2051	2009	1943	1857	1756	1646	1532	1420	1315	1222	1146	1093	1058	1048	1064	1102	1161	1238	1331	130
131	2052	2045	2010	1950	1869	1773	1665	1553	1440	1333	1237	1157	1098	1057	1041	1050	1081	1134	1206	1293	131
132	2038	2037	2009	1956	1880	1787	1683	1573	1460	1351	1253	1168	1105	1057	1035	1037	1062	1108	1174	1256	132
133	2022	2027	2006	1959	1889	1801	1700	1591	1479	1370	1269	1180	1112	1059	1030	1026	1044	1084	1144	1221	133
134	2004	2017	2002	1961	1896	1813	1716	1609	1498	1388	1285	1194	1121	1062	1027	1016	1028	1061	1115	1187	134
135	1986	2005	1996	1962	1903	1825	1731	1627	1517	1406	1302	1207	1130	1068	1026	1008	1014	1041	1089	1154	135
136	1967	1992	1990	1962	1908	1835	1745	1644	1535	1425	1319	1222	1141	1073	1026	1003	1001	1022	1064	1124	136
137	1948	1979	1982	1960	1912	1844	1758	1660	1554	1444	1337	1237	1154	1081	1028	999	991	1005	1041	1096	137
138	1929	1965	1974	1958	1916	1853	1771	1676	1572	1463	1356	1254	1167	1090	1032	997	983	991	1021	1070	138
139	1909	1950	1965	1955	1919	1860	1784	1692	1590	1482	1374	1271	1182	1101	1038	998	978	980	1003	1046	139
140	1890	1936	1956	1951	1921	1868	1796	1707	1608	1501	1394	1290	1197	1113	1046	1000	975	971	988	1025	140
141	1872	1922	1947	1948	1922	1875	1807	1723	1626	1521	1414	1309	1215	1127	1056	1005	974	964	976	1009	141
142	1853	1908	1938	1944	1924	1882	1818	1738	1644	1541	1435	1329	1233	1143	1068	1013	976	960	966	992	142
143	1836	1895	1929	1940	1925	1888	1830	1753	1663	1562	1457	1351	1253	1161	1083	1022	981	959	960	980	143
144	1820	1882	1920	1936	1927	1895	1841	1768	1681	1583	1479	1374	1275	1180	1099	1034	988	962	956	971	144
145	1805	1870	1912	1932	1928	1901	1852	1784	1700	1605	1503	1397	1298	1201	1117	1049	998	967	956	966	145
146	1791	1858	1905	1929	1930	1908	1863	1800	1720	1627	1527	1422	1322	1224	1137	1066	1011	975	959	964	146
147	1778	1848	1898	1926	1932	1914	1875	1816	1740	1650	1552	1448	1348	1249	1160	1085	1027	986	966	965	147
148	1767	1839	1891	1924	1934	1921	1887	1832	1760	1673	1577	1475	1375	1276	1185	1107	1045	1000	976	970	148
149	1757	1831	1886	1922	1936	1928	1899	1848	1781	1697	1604	1503	1404	1304	1212	1131	1066	1018	989	979	149
150	1749	1823	1881	1920	1939	1936	1911	1865	1801	1721	1631	1532	1434	1334	1240	1158	1090	1038	1005	991	150
151	1742	1817	1877	1919	1942	1943	1923	1881	1822	1747	1659	1562	1465	1365	1271	1186	1116	1060	1024	1006	151
152	1736	1811	1873	1919	1945	1950	1934	1898	1843	1771	1687	1593	1497	1397	1302	1217	1144	1086	1046	1024	152
153	1731	1806	1870	1918	1948	1958	1947	1914	1864	1796	1715	1624	1530	1430	1336	1249	1174	1113	1070	1046	153
154	1726	1802	1867	1918	1951	1965	1958	1930	1885	1821	1743	1653	1562	1465	1370	1282	1206	1143	1097	1069	154
155	1723	1798	1865	1917	1954	1971	1969	1946	1905	1845	1771	1686	1596	1499	1405	1317	1240	1175	1127	1096	155
156	1720	1795	1862	1917	1956	1978	1980	1961	1924	1869	1799	1717	1629	1534	1441	1353	1274	1208	1157	1124	156
157	1717	1791	1859	1916	1958	1983	1989	1975	1943	1892	1826	1748	1662	1569	1477	1389	1310	1242	1189	1154	157
158	1714	1788	1856	1914	1959	1988	1997	1988	1960	1914	1852	1777	1696	1604	1513	1425	1345	1276	1222	1185	158
159	1711	1784	1852	1911	1959	1991	2004	1999	1977	1934	1876	1805	1726	1637	1548	1461	1381	1312	1256	1217	159
160	1707	1779	1848	1908	1957	1992	2010	2009	1991	1953	1900	1832	1756	1669	1582	1496	1417	1347	1290	1250	160
161	1703	1773	1842	1903	1955	1992	2014	2018	2003	1970	1921	1857	1785	1701	1616	1531	1451	1381	1324	1282	161
162	1698	1767	1835	1897	1951	1991	2016	2023	2014	1984	1940	1881	1811	1732	1647	1564	1484	1414	1357	1314	162
163	1692	1759	1826	1889	1945	1987	2016	2027	2021	1997	1957	1901	1835	1759	1677	1594	1516	1446	1389	1344	163
164	1684	1750	1817	1880	1937	1982	2013	2028	2027	2007	1971	1920	1857	1784	1704	1623	1546	1477	1418	1373	164
165	1675	1739	1805	1869	1927	1974	2008	2027	2029	2014	1982	1935	1876	1806	1728	1650	1574	1505	1445	1400	165
166	1664	1727	1792	1855	1914	1964	2001	2023	2029	2018	1990	1948	1892	1824	1750	1673	1598	1530	1470	1424	166
167	1653	1713	1776	1840	1900	1951	1991	2016	2026	2019	1995	1956	1905	1840	1768	1694	1620	1552	1493	1447	167
168	1638	1697	1759	1823	1884	1936	1978	2007	2021	2017	1997	1962	1914	1852	1784	1711	1639	1572	1512	1466	168
169	1623	1680	1740	1803	1865	1919	1963	1995	2012	2012	1996	1965	1920	1862	1796	1725	1654	1587	1528	1481	169
170	1606	1661	1720	1782	1844	1899	1946	1980	2000	2004	1992	1964	1923	1868	1804	1736	1665	1600	1541	1493	170
171	1587	1639	1697	1759	1821	1877	1925	1962	1985	1992	1984	1960	1922	1870	1809	1742	1674	1608	1550	1501	171
172	1566	1617	1673	1735	1796	1853	1903	1942	1968	1979	1973	1953	1918	1869	1810	1746	1679	1614	1555	1505	172
173	1545	1593	1648	1708	1770	1827	1878	1919	1948	1962	1960	1943	1912	1865	1809	1746	1680	1616	1556	1506	173
174	1522	1568	1621	1681	1742	1800	1852	1895	1926	1943	1944	1930	1902	1858	1804	1743	1678	1614	1554	1503	174
175	1498	1542	1594	1652	1713	1771	1824	1869	1902	1921	1925	1914	1889	1848	1797	1737	1672	1609	1549	1497	175
176	1475	1516	1566	1623	1683	1741	1795	1841	1876	1898	1904	1897	1874	1836	1786	1728	1664	1601	1540	1487	176
177	1449	1489	1537	1592	1652	1710	1765	1812	1849	1873	1882	1877	1857	1821	1773	1716	1654	1590	1529	1474	177
178	1424	1462	1508	1562	1621	1679	1734	1782	1821	1847	1859	1856	1838	1804	1758	1703	1641	1577	1514	1459	178
179	1399	1434	1479	1532	1590	1648	1703	1752	1792	1820	1834	1833	1818	1786	1741	1687	1626	1562	1498	1440	179
180	1374	1408																			



TABLE IX.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. Action of Jupiter Constant 13".00.

Arg.	468	480	492	504	516	528	540	552	564	576	588	600	612	624	636	648	660	672	684	696	Arg.
120	1818	1925	2021	2102	2169	2220	2256	2280	2296	2306	2316	2323	2332	2339	2342	2335	2316	2278	2218	2137	120
121	1787	1896	1995	2082	2153	2209	2250	2279	2299	2313	2324	2335	2347	2357	2365	2363	2350	2320	2268	2194	121
122	1753	1864	1966	2057	2132	2193	2239	2272	2295	2312	2327	2341	2356	2369	2380	2385	2378	2355	2311	2244	122
123	1717	1830	1934	2028	2107	2172	2222	2259	2287	2307	2323	2340	2357	2374	2390	2400	2399	2383	2347	2288	123
124	1679	1793	1899	1995	2079	2147	2201	2242	2272	2295	2314	2333	2353	2372	2392	2407	2412	2404	2376	2326	124
125	1640	1753	1861	1960	2046	2118	2175	2219	2253	2279	2300	2320	2342	2364	2387	2407	2418	2418	2397	2356	125
126	1599	1713	1821	1921	2010	2085	2146	2193	2229	2257	2280	2302	2325	2350	2375	2399	2416	2423	2410	2378	126
127	1558	1670	1779	1880	1971	2049	2113	2162	2201	2230	2254	2278	2303	2329	2356	2384	2407	2420	2416	2393	127
128	1516	1627	1735	1838	1930	2010	2076	2127	2168	2199	2225	2249	2275	2302	2332	2363	2390	2410	2414	2399	128
129	1474	1583	1691	1793	1887	1968	2036	2089	2132	2165	2191	2216	2241	2269	2300	2334	2366	2391	2403	2398	129
130	1432	1539	1646	1748	1842	1924	1994	2049	2092	2126	2152	2178	2203	2231	2264	2299	2334	2365	2384	2388	130
131	1390	1495	1600	1701	1795	1879	1949	2006	2050	2084	2111	2136	2160	2188	2221	2258	2296	2332	2357	2369	131
132	1350	1451	1554	1655	1748	1832	1903	1960	2006	2040	2066	2090	2114	2141	2173	2211	2251	2291	2323	2343	132
133	1310	1407	1508	1607	1700	1784	1856	1914	1959	1993	2019	2041	2064	2089	2120	2158	2200	2243	2281	2309	133
134	1272	1365	1463	1560	1652	1736	1807	1866	1911	1945	1969	1990	2011	2034	2064	2101	2144	2189	2232	2265	134
135	1234	1324	1418	1514	1604	1687	1759	1817	1862	1895	1919	1938	1956	1977	2004	2039	2082	2129	2176	2215	135
136	1199	1284	1375	1468	1557	1640	1710	1768	1812	1845	1867	1884	1899	1917	1941	1974	2016	2064	2113	2158	136
137	1165	1246	1334	1424	1511	1592	1662	1719	1763	1794	1814	1829	1841	1855	1876	1907	1946	1994	2045	2094	137
138	1134	1210	1295	1382	1466	1546	1615	1671	1714	1744	1762	1774	1783	1793	1810	1837	1874	1920	1972	2024	138
139	1105	1176	1257	1341	1424	1501	1569	1624	1666	1695	1711	1721	1725	1731	1743	1766	1799	1843	1896	1950	139
140	1078	1145	1222	1303	1383	1459	1525	1579	1620	1647	1661	1667	1668	1669	1677	1694	1723	1764	1816	1872	140
141	1055	1117	1190	1267	1345	1418	1484	1536	1576	1601	1613	1616	1612	1609	1611	1621	1646	1684	1733	1790	141
142	1035	1093	1160	1235	1309	1380	1445	1496	1534	1558	1567	1567	1559	1551	1547	1552	1571	1603	1649	1705	142
143	1017	1070	1134	1205	1277	1346	1408	1459	1496	1518	1525	1521	1509	1495	1485	1484	1496	1523	1565	1619	143
144	1003	1052	1111	1179	1248	1316	1376	1425	1461	1481	1486	1479	1463	1443	1427	1419	1424	1445	1482	1532	144
145	993	1037	1092	1156	1223	1288	1347	1395	1429	1448	1451	1441	1421	1396	1374	1358	1356	1369	1400	1446	145
146	986	1025	1077	1138	1202	1265	1322	1368	1402	1419	1420	1408	1383	1353	1324	1301	1291	1297	1321	1362	146
147	983	1017	1066	1123	1185	1245	1301	1348	1379	1396	1395	1379	1351	1316	1280	1250	1231	1229	1245	1281	147
148	983	1014	1058	1112	1171	1231	1285	1330	1362	1377	1375	1357	1325	1285	1243	1205	1178	1167	1175	1203	148
149	988	1014	1055	1106	1163	1219	1274	1317	1349	1363	1360	1340	1306	1261	1212	1169	1131	1111	1110	1130	149
150	996	1018	1055	1103	1158	1214	1267	1310	1341	1355	1352	1330	1292	1243	1188	1135	1091	1062	1051	1053	150
151	1007	1026	1060	1105	1158	1212	1267	1308	1339	1353	1349	1326	1285	1232	1173	1112	1059	1020	1000	1002	151
152	1021	1036	1068	1111	1162	1215	1267	1310	1342	1356	1352	1328	1286	1229	1164	1097	1036	987	957	949	152
153	1039	1052	1080	1120	1170	1223	1274	1318	1350	1365	1361	1338	1293	1234	1164	1091	1021	963	922	904	153
154	1060	1070	1095	1134	1182	1233	1285	1329	1363	1379	1376	1352	1308	1246	1172	1093	1015	948	897	868	154
155	1084	1090	1113	1150	1197	1249	1300	1344	1380	1400	1397	1374	1329	1266	1188	1104	1018	942	881	841	155
156	1110	1114	1135	1170	1216	1267	1320	1366	1403	1423	1423	1401	1357	1293	1213	1123	1031	946	874	824	156
157	1137	1139	1158	1192	1237	1289	1342	1390	1429	1452	1454	1435	1392	1327	1244	1150	1052	959	878	816	157
158	1166	1166	1184	1216	1261	1313	1368	1417	1458	1484	1490	1473	1432	1368	1284	1186	1083	982	891	819	158
159	1197	1194	1210	1242	1287	1339	1395	1448	1491	1520	1530	1516	1477	1414	1330	1230	1120	1014	914	831	159
160	1227	1223	1238	1269	1314	1366	1424	1479	1526	1560	1573	1563	1527	1466	1382	1281	1168	1054	946	853	160
161	1258	1253	1266	1296	1341	1395	1455	1513	1564	1601	1619	1613	1581	1523	1440	1338	1223	1103	987	885	161
162	1289	1282	1295	1324	1369	1424	1486	1546	1602	1643	1666	1666	1639	1584	1504	1402	1284	1159	1037	925	162
163	1318	1310	1322	1351	1396	1452	1517	1581	1640	1687	1715	1720	1699	1648	1571	1470	1351	1223	1094	974	163
164	1346	1337	1348	1377	1422	1480	1547	1614	1678	1730	1765	1776	1760	1715	1641	1543	1423	1292	1158	1031	164
165	1372	1362	1372	1401	1447	1506	1575	1647	1714	1772	1813	1831	1822	1783	1714	1619	1500	1367	1229	1094	165
166	1396	1385	1395	1423	1470	1530	1601	1676	1749	1813	1860	1886	1883	1851	1788	1697	1579	1446	1305	1165	166
167	1417	1406	1413	1443	1489	1551	1625	1703	1781	1851	1905	1939	1944	1919	1862	1776	1661	1528	1385	1240	167
168	1435	1423	1430	1459	1506	1569	1645	1727	1810	1886	1948	1989	2002	1986	1935	1855	1744	1613	1469	1320	168
169	1450	1436	1443	1471	1518	1582	1661	1747	1835	1917	1986	2035	2058	2050	2007	1933	1828	1699	1555	1403	169
170	1461	1446	1452	1479	1527	1592	1672	1762	1855	1944	2020	2078	2110	2110	2077	2010	1910	1785	1642	1488	170
171	1468	1452	1457	1484	1531	1597	1679	1773	1870	1965	2049	2116	2157	2167	2143	2084	1991	1871	1729	1575	171
172	1471	1454	1458	1484	1531	1597	1681	1778	1879	1981	2071	2147	2198	2217	2204	2154	2069	1954	1816	1663	172
173	1471	1452	1455	1480	1525	1592	1678	1777	1883	1990	2089	2173	2234	2264	2260	2220	2143	2035	1901	1749	173
174	1466	1446	1447	1470	1515	1582	1669	1770	1880	1993	2099	2192	2263	2304	2310	2281	2213	2112	1984	1834	174
175	1459	1436	1435	1456	1500	1566	1654	1757	1871	1989	2102	2204	2284	2336	2354	2335	2277	2185	2062	1917	175
176	1447	1423	1419	1439	1481	1546	1633	1738	1856	1978	2098	2208	2299	2361	2390	2383	2335	2252	2137	1996	176
177	1432	1406	1399	1416	1457	1520	1608	1714	1833	1961	2087	2205	2305	2379	2419	2423	2377	2313	2206	2071	177
178	1415	1386	1376	1391	1428	1490	1577	1683	1805	1936	2069	2194	2304	2388	2441	2456	2431	2368	2269	2141	178
179	1394	1362	1350	1361	1396	1455	1541	1647	1770	1905	2043	2176	2295	2389	2453	2481	2468	2415	2326	2206	179
180	1372	1337																			



TABLE X.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Saturn.* Constant 5".00.

Arg.	-12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	Arg.
0	926	915	897	873	843	809	772	732	691	651	612	575	541	509	482	457	436	417	402	388	0
1	930	924	910	890	864	832	797	758	719	679	639	602	566	533	504	477	454	433	416	400	1
2	930	928	919	903	880	852	820	783	745	706	666	628	592	558	526	498	473	451	431	414	2
3	925	928	924	913	894	869	840	806	770	731	693	655	617	583	550	520	493	470	448	430	3
4	916	924	925	918	904	883	857	826	792	755	718	680	643	608	574	543	515	490	466	447	4
5	902	916	921	920	910	893	871	844	812	778	742	705	668	632	598	566	537	512	486	465	5
6	884	902	913	916	912	899	882	858	829	797	763	728	692	656	622	590	560	532	506	483	6
7	862	885	900	909	909	901	888	868	843	814	782	749	714	679	646	613	582	554	527	503	7
8	835	863	883	896	902	899	891	875	854	828	799	768	734	701	668	635	604	575	548	523	8
9	805	837	862	880	890	893	890	878	861	839	813	784	753	721	688	657	626	597	569	543	9
10	771	807	836	859	874	882	883	877	864	846	823	798	769	739	708	677	646	617	589	563	10
11	734	774	807	835	855	867	873	872	863	849	830	808	782	754	725	695	666	637	609	583	11
12	694	737	775	806	831	848	859	862	859	849	834	815	792	767	740	712	683	655	628	602	12
13	653	698	739	774	803	825	841	849	850	845	834	819	800	777	752	726	699	672	646	620	13
14	609	657	700	740	773	799	819	832	838	837	831	820	804	784	762	738	713	688	662	637	14
15	564	614	660	702	739	769	794	812	822	826	824	817	804	788	769	748	725	701	676	652	15
16	518	569	618	663	703	737	766	788	803	811	813	810	802	789	773	755	734	712	689	666	16
17	473	524	574	622	664	702	735	761	780	793	800	801	796	787	775	759	741	721	700	678	17
18	427	479	530	579	625	665	701	731	755	772	783	788	788	782	773	761	745	728	709	689	18
19	382	434	486	536	583	627	666	700	727	748	763	772	776	774	769	759	747	732	715	697	19
20	339	390	441	492	541	587	629	666	697	722	740	754	761	764	761	756	746	734	719	703	20
21	297	347	398	449	499	547	591	631	665	693	715	733	744	749	752	749	743	733	721	707	21
22	257	306	356	407	458	506	552	594	631	663	689	710	725	734	739	740	737	730	721	710	22
23	220	266	316	366	416	466	513	557	596	631	661	684	703	716	725	729	728	725	719	710	23
24	185	229	276	326	376	426	474	520	561	599	631	658	680	696	708	715	718	717	714	707	24
25	153	194	240	288	337	387	436	483	526	566	600	630	655	675	689	700	706	708	707	703	25
26	125	163	206	252	301	350	399	446	491	532	569	601	629	651	669	683	691	697	698	697	26
27	100	134	175	219	266	314	363	410	456	498	537	572	602	627	647	664	676	683	688	689	27
28	78	109	146	188	233	280	328	376	422	465	506	542	574	602	625	644	658	669	676	679	28
29	60	88	122	160	203	249	296	343	389	433	475	512	546	576	601	623	640	653	662	668	29
30	46	70	100	136	176	220	265	311	357	402	444	483	518	550	577	601	620	636	648	656	30
31	34	55	81	114	152	193	237	282	327	373	414	454	491	524	553	579	600	618	632	642	31
32	27	43	66	95	130	169	211	255	299	343	386	426	464	498	529	556	579	599	615	628	32
33	23	35	55	80	112	148	188	230	273	316	359	399	437	473	505	533	558	580	598	612	33
34	22	31	46	68	97	130	167	207	249	291	333	373	412	448	481	511	537	560	580	596	34
35	24	29	41	60	85	115	149	187	227	268	310	349	388	424	458	489	516	541	562	580	35
36	30	31	39	54	76	103	134	170	208	247	288	327	365	402	436	467	496	522	544	563	36
37	38	36	40	52	70	94	122	155	191	229	268	306	344	380	414	446	476	502	526	546	37
38	49	43	44	52	67	87	113	143	176	212	250	287	324	360	394	426	456	484	508	529	38
39	62	53	51	55	66	84	106	133	164	198	234	270	306	341	375	408	437	465	490	513	39
40	78	66	60	61	69	83	102	127	155	186	220	255	289	324	358	390	420	448	473	496	40
41	96	81	72	70	74	85	101	122	148	177	209	241	275	309	342	373	403	431	457	481	41
42	115	98	86	80	82	89	102	121	143	170	200	230	262	295	327	358	387	416	442	466	42
43	136	116	102	94	92	96	106	121	141	165	192	221	252	283	314	344	373	401	427	451	43
44	159	137	120	109	104	105	112	124	141	163	188	214	243	273	302	332	360	388	413	437	44
45	182	159	140	126	118	117	120	130	144	162	185	209	236	264	292	320	348	375	400	424	45
46	207	182	161	145	134	130	137	146	164	184	206	231	257	284	311	338	364	389	413	437	46
47	233	206	183	165	152	145	143	146	155	168	185	205	228	252	278	304	329	354	378	402	47
48	259	231	207	187	172	162	157	158	164	174	189	206	227	249	273	297	321	346	369	392	48
49	286	257	232	210	192	180	173	171	174	182	194	209	227	248	270	292	315	339	361	383	49
50	313	284	257	234	214	200	190	186	186	192	201	214	230	248	268	289	310	333	355	376	50
51	340	310	283	258	238	221	209	202	200	203	210	220	234	250	268	287	307	328	349	370	51
52	366	337	309	283	261	243	229	220	215	216	220	228	239	254	269	287	306	325	344	364	52
53	393	364	335	309	286	266	250	239	232	230	232	237	247	259	272	288	305	323	342	360	53
54	419	390	362	335	311	290	272	259	250	245	245	248	255	265	277	291	307	323	340	358	54
55	444	416	388	361	336	314	295	280	269	262	260	261	265	273	283	295	309	324	340	356	55
56	469	441	414	387	361	339	318	302	289	280	275	274	276	282	291	300	313	326	340	356	56
57	492	466	439	412	387	364	342	324	309	299	292	289	293	299	307	315	324	334	346	358	57
58	515	490	464	438	412	388	366	346	330	318	309	304	303	305	309	315	324	334	346	358	58
59	536	512	487	462	436	413	390	369	352	338	328	321	318	317	320	324	331	340	350	361	59
60	556	534	510	485	460	437	413	392	374	359	347	338	333	331	332	334	340	347	355	365	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE X.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. Action of Saturn. Constant 5".00.

Arg.	228	240	252	264	276	288	300	312	324	336	348	360	372	384	396	408	420	432	444	456	Arg.
0	377	367	359	350	343	335	328	320	313	305	297	290	282	276	270	265	262	261	262	265	0
1	387	376	366	356	348	339	331	323	314	306	297	288	280	271	264	257	252	249	248	248	1
2	400	387	375	364	355	345	336	327	317	308	298	288	278	269	260	252	245	239	235	234	2
3	413	399	387	374	364	353	343	332	322	312	301	290	279	268	258	248	239	232	226	221	3
4	429	413	399	385	374	362	351	340	328	317	306	294	282	270	258	247	236	227	218	212	4
5	445	428	412	398	385	372	360	348	336	324	312	299	286	273	261	248	235	224	213	204	5
6	462	444	427	412	398	384	371	358	346	333	320	306	293	278	265	250	237	223	211	200	6
7	481	461	444	426	412	397	383	370	356	343	329	315	301	286	271	255	240	225	211	198	7
8	500	480	460	442	427	411	396	382	368	354	340	325	310	294	278	262	246	229	213	198	8
9	520	498	478	458	442	426	411	396	381	367	352	336	321	304	288	271	253	236	218	201	9
10	539	516	496	476	459	442	426	410	395	380	365	349	333	316	299	281	262	244	225	206	10
11	558	535	514	494	475	458	441	425	409	394	378	362	346	329	311	292	273	254	234	214	11
12	577	554	532	511	492	474	457	441	425	409	393	376	360	342	324	305	286	265	245	224	12
13	595	572	550	529	510	491	473	456	440	424	408	391	375	357	339	319	299	278	257	235	13
14	613	589	567	546	526	508	490	473	456	440	424	406	390	372	354	334	314	293	271	248	14
15	629	606	584	563	543	524	506	489	472	455	439	422	406	388	370	350	330	308	286	262	15
16	644	621	600	579	559	540	522	505	488	471	455	438	422	404	386	366	346	324	302	278	16
17	657	635	614	594	574	555	537	520	503	487	471	454	437	420	402	383	363	341	319	295	17
18	668	648	628	608	589	570	552	535	519	502	486	470	453	436	418	400	380	359	336	313	18
19	678	659	640	621	602	584	566	550	533	517	501	485	469	452	435	417	397	376	354	331	19
20	687	669	651	633	614	597	580	563	547	531	516	500	484	468	451	434	414	394	372	349	20
21	693	676	660	643	625	609	592	576	560	545	530	514	499	484	467	450	431	412	390	368	21
22	697	682	667	651	635	619	603	588	573	558	543	528	513	498	482	466	448	429	408	387	22
23	699	686	673	658	643	628	613	599	584	570	555	541	527	512	497	481	464	446	426	405	23
24	699	688	676	664	650	636	622	608	594	580	567	553	540	526	511	496	480	462	444	423	24
25	697	688	679	668	655	643	630	617	604	590	577	564	551	538	524	510	496	478	460	441	25
26	693	687	679	670	659	648	636	624	612	599	587	575	562	550	537	523	509	493	476	458	26
27	688	683	677	670	661	651	640	630	618	607	595	584	572	560	548	536	522	508	492	474	27
28	680	678	674	669	661	653	644	634	624	613	602	592	581	570	559	547	534	521	506	490	28
29	672	672	670	666	660	654	646	637	628	618	609	599	589	579	568	557	545	533	519	504	29
30	661	664	664	662	658	653	646	639	631	622	614	605	596	586	577	566	556	544	532	518	30
31	650	654	657	656	654	651	646	640	633	626	618	610	601	593	584	575	565	554	543	530	31
32	637	644	648	650	649	648	644	639	634	627	620	614	606	599	591	582	573	564	554	542	32
33	624	632	638	642	643	643	641	637	633	628	622	616	609	603	596	588	580	572	563	552	33
34	610	620	627	633	636	637	636	634	631	627	623	618	612	607	600	593	587	580	571	562	34
35	595	607	616	623	627	631	631	631	629	626	622	618	613	609	604	598	592	586	578	570	35
36	579	593	604	612	618	623	625	626	625	623	621	618	614	610	606	601	596	591	584	578	36
37	564	579	591	601	609	614	618	620	620	620	618	616	613	611	607	603	599	595	590	584	37
38	548	565	578	589	598	605	610	613	615	616	615	614	612	610	607	604	601	598	594	589	38
39	532	550	565	577	587	596	602	606	609	610	611	611	610	609	607	605	602	600	597	593	39
40	517	535	551	565	576	586	593	598	602	605	606	607	607	607	606	604	603	601	599	596	40
41	502	521	538	552	565	575	583	590	595	598	601	603	603	604	604	603	602	602	600	598	41
42	487	507	524	540	553	564	574	581	587	592	595	597	599	600	601	601	601	601	600	600	42
43	473	493	511	527	541	554	564	572	579	584	588	592	594	596	597	598	599	600	600	600	43
44	460	480	498	515	530	543	554	563	570	576	582	586	589	591	593	595	596	598	598	599	44
45	447	467	486	503	518	532	544	553	562	569	574	579	583	586	588	591	593	595	596	598	45
46	435	455	474	492	507	521	534	544	553	561	567	572	577	581	583	586	589	592	594	596	46
47	424	444	463	481	497	510	524	534	544	552	559	565	570	574	577	582	584	588	590	593	47
48	414	434	452	470	486	501	514	525	536	544	552	558	564	568	572	576	580	583	586	590	48
49	404	424	443	461	477	492	505	516	527	536	544	551	557	562	566	571	574	578	582	586	49
50	396	416	434	452	468	483	496	508	519	528	536	544	550	555	560	565	569	573	577	582	50
51	389	408	426	443	459	474	488	500	511	521	529	537	543	549	554	559	563	568	572	577	51
52	383	402	419	436	452	466	480	492	504	513	522	530	537	542	548	553	558	562	567	572	52
53	378	395	412	429	445	459	473	485	496	506	515	523	530	536	542	547	552	556	561	566	53
54	374	392	407	424	439	453	466	478	490	500	509	517	524	530	536	542	546	551	556	561	54
55	372	388	403	419	434	447	461	473	484	494	503	511	518	524	530	536	540	545	550	555	55
56	370	386	400	415	429	443	456	467	479	489	498	506	513	519	525	530	535	540	544	549	56
57	370	384	398	412	426	439	451	463	474	484	493	501	508	514	520	525	530	534	539	544	57
58	371	384	397	410	423	436	448	459	470	480	488	496	503	510	515	521	525	530	534	539	58
59	373	385	397	409	422	434	445	456	467	476	485	493	500	506	511	516	521	525	529	534	59
60	375	386	397	409	421	432	444	454	464	474	482	490	496	502	508	513	517	521	525	529	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE X.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. Action of Saturn. Constant 5".00.

Arg.	468	480	492	504	516	528	540	552	564	576	588	600	612	624	636	648	660	672	684	696	Arg.
0	271	280	293	310	330	355	383	416	453	494	538	583	630	677	722	765	804	837	865	886	0
1	252	258	268	282	299	321	348	378	413	453	495	540	588	635	682	728	770	807	839	864	1
2	234	238	245	256	270	290	313	341	374	412	453	497	544	592	641	688	733	774	809	839	2
3	220	220	224	232	244	260	280	306	336	371	410	453	500	548	597	646	693	737	776	810	3
4	207	205	206	211	219	232	249	272	299	331	368	410	455	503	552	602	651	698	739	778	4
5	198	193	191	192	197	206	220	240	264	293	328	367	411	458	507	557	607	656	700	742	5
6	190	183	178	176	178	184	194	210	231	257	288	325	367	412	461	511	562	612	659	704	6
7	186	176	168	163	162	164	171	183	200	223	251	285	324	368	416	465	516	567	616	663	7
8	184	172	161	153	149	147	150	159	172	191	216	247	283	324	370	419	470	522	572	621	8
9	185	170	157	146	138	134	133	138	147	163	184	211	244	283	327	374	423	476	527	577	9
10	188	171	156	142	131	123	119	120	126	137	154	178	208	244	285	330	379	430	481	533	10
11	194	175	157	141	127	116	109	106	108	115	128	148	174	206	245	288	335	385	436	488	11
12	202	182	162	143	127	112	102	95	93	96	106	121	144	172	208	248	292	341	392	444	12
13	213	190	168	148	129	112	98	88	82	81	86	98	116	141	173	210	252	299	348	400	13
14	225	201	178	155	134	114	97	84	74	70	71	78	92	113	141	175	214	259	307	358	14
15	238	214	189	165	142	119	100	83	70	62	59	62	72	89	113	143	179	222	267	316	15
16	254	228	202	177	151	127	105	86	69	57	51	50	56	68	88	115	148	186	230	277	16
17	270	244	217	191	164	138	113	91	72	56	46	41	43	52	67	90	119	155	195	240	17
18	288	261	234	206	178	150	124	99	77	59	45	36	34	38	49	68	94	126	163	206	18
19	306	279	251	223	194	165	137	110	86	64	47	35	28	29	36	50	72	100	135	175	19
20	324	298	270	242	212	182	152	124	97	72	52	37	27	23	26	36	54	78	109	146	20
21	344	317	289	261	231	200	169	139	110	84	61	42	28	20	20	26	39	60	87	121	21
22	363	337	310	281	251	219	188	157	126	98	72	50	33	22	17	19	28	45	68	99	22
23	382	357	330	302	271	240	208	176	144	114	85	61	41	26	18	17	21	34	53	80	23
24	401	377	350	323	293	261	229	196	163	131	101	75	52	34	21	16	17	26	42	65	24
25	419	396	371	344	314	283	251	218	184	150	119	91	65	44	28	19	17	20	34	53	25
26	437	415	391	365	336	305	273	240	206	172	139	108	81	57	38	26	20	20	29	44	26
27	455	433	410	385	357	327	296	263	228	194	160	128	98	72	51	35	26	23	27	39	27
28	472	451	429	405	378	349	319	286	252	217	183	150	118	90	66	47	34	28	29	36	28
29	488	468	448	425	399	371	342	309	276	241	206	172	139	109	83	62	46	36	34	37	29
30	502	485	465	444	420	393	364	333	300	265	230	196	162	130	102	78	60	47	41	41	30
31	516	500	482	462	439	414	386	356	324	290	255	220	186	153	123	97	76	60	51	48	31
32	529	514	498	480	458	434	408	379	348	315	280	245	210	177	146	118	94	76	63	57	32
33	541	527	513	496	476	453	429	401	371	339	306	271	236	202	169	140	114	93	78	69	33
34	552	540	526	511	493	472	449	423	394	363	331	296	262	227	194	163	136	112	95	83	34
35	562	551	539	525	508	489	468	444	417	387	356	322	288	253	220	188	159	134	114	99	35
36	570	561	550	538	523	506	487	464	438	410	380	348	314	280	246	213	183	156	135	117	36
37	578	570	560	549	537	521	504	483	459	433	404	373	340	306	272	240	208	180	157	137	37
38	584	577	570	560	549	535	520	500	479	454	427	397	365	332	299	266	234	205	180	158	38
39	589	584	578	570	560	548	534	517	498	475	449	421	391	359	326	293	261	231	204	181	39
40	594	590	584	578	570	560	548	533	515	494	471	444	415	385	352	320	288	257	229	204	40
41	597	594	590	585	579	570	561	547	531	513	491	466	439	410	379	346	315	284	255	229	41
42	599	597	595	591	586	580	572	560	546	530	510	488	462	434	404	373	342	311	282	254	42
43	600	599	598	596	592	588	581	572	560	546	528	508	484	458	429	399	369	338	309	280	43
44	601	601	601	600	597	594	590	583	572	560	545	526	505	481	454	425	395	365	335	307	44
45	600	601	602	602	601	600	597	591	584	574	560	544	524	502	477	450	421	391	362	333	45
46	599	600	602	604	604	604	603	599	593	585	574	560	543	522	499	473	446	417	388	360	46
47	597	599	602	604	606	607	607	605	601	595	586	575	560	542	520	496	470	443	415	386	47
48	594	597	601	604	606	609	610	610	608	604	597	588	575	559	540	518	494	467	440	412	48
49	590	594	598	602	606	610	612	614	614	611	606	599	589	575	558	538	516	491	465	437	49
50	586	591	596	600	605	609	613	616	618	617	614	609	601	590	575	557	537	513	488	462	50
51	582	587	592	597	602	608	613	617	620	622	620	618	612	603	590	575	556	534	511	486	51
52	577	582	588	593	599	606	612	617	621	624	626	625	621	614	604	590	574	554	533	509	52
53	571	577	583	589	596	603	610	616	622	626	629	630	628	624	616	605	590	573	553	530	53
54	566	572	578	584	591	599	606	614	620	626	631	634	634	632	626	617	605	590	572	551	54
55	560	566	572	579	586	594	602	610	618	626	631	636	638	638	634	628	618	605	589	570	55
56	555	560	567	573	581	589	597	606	615	624	630	637	641	643	641	637	629	618	604	587	56
57	549	554	561	567	575	583	592	601	611	620	628	636	642	646	646	644	639	630	618	603	57
58	543	549	555	561	569	578	586	596	606	616	625	634	642	647	650	650	647	640	630	618	58
59	538	543	549	555	563	571	580	590	600	611	621	631	640	647	651	653	653	648	641	630	59
60	533	538	543	549	557	565	573	583	594	605	616	627	637	645	651	656	657	654	649	641	60

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE X.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Saturn.* Constant 5".00.

Arg.	-12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	Arg.
60	556	534	510	485	460	437	413	392	374	359	347	338	333	331	332	334	340	347	355	365	60
61	574	554	532	508	484	460	437	415	396	380	366	356	349	346	344	346	349	355	362	370	61
62	591	572	552	530	506	483	460	438	418	401	386	374	366	361	358	357	360	363	369	376	62
63	606	590	571	550	527	505	482	460	440	422	406	393	383	376	372	370	371	373	377	383	63
64	620	605	588	569	548	526	504	481	461	442	426	412	400	392	387	383	382	384	386	391	64
65	631	619	604	586	566	546	524	502	482	462	445	430	418	409	402	397	395	395	396	400	65
66	641	631	618	602	584	564	544	522	502	482	465	449	436	426	417	411	408	406	406	409	66
67	649	641	630	617	600	582	562	541	521	502	484	468	454	442	433	426	421	418	417	418	67
68	655	650	641	629	614	598	579	559	540	520	502	486	471	459	448	440	434	431	429	429	68
69	660	657	650	640	627	612	594	576	557	538	520	503	488	475	464	455	448	444	440	439	69
70	663	662	657	649	638	624	609	591	573	555	536	520	504	491	479	470	462	456	452	450	70
71	664	664	662	656	647	636	621	605	588	570	552	536	520	506	494	484	476	469	464	462	71
72	663	666	665	662	654	645	632	617	601	584	567	551	535	521	509	498	489	482	476	473	72
73	661	665	667	665	660	652	641	628	613	598	581	565	550	536	523	512	502	494	488	484	73
74	657	663	667	667	664	658	649	637	624	609	593	578	563	549	536	524	515	507	500	495	74
75	652	660	665	667	666	662	654	645	633	619	604	590	575	562	549	537	527	518	511	506	75
76	645	655	662	666	666	664	658	650	640	628	614	600	586	573	561	549	539	530	522	516	76
77	637	648	656	662	664	665	661	654	646	635	622	610	596	584	571	560	549	540	533	527	77
78	628	640	650	657	661	663	661	657	650	641	629	617	605	593	581	569	559	550	543	536	78
79	619	631	642	651	657	660	660	657	652	644	634	624	612	600	589	578	568	559	552	545	79
80	608	621	633	643	650	655	657	656	652	646	638	629	618	607	597	586	576	568	560	553	80
81	596	610	623	634	643	649	653	653	651	647	640	632	623	612	603	593	583	575	567	561	81
82	584	598	612	624	634	642	646	649	648	646	640	634	626	616	608	598	589	581	574	567	82
83	572	586	600	612	624	632	639	643	644	643	639	634	627	619	611	602	594	586	579	573	83
84	559	573	587	600	612	622	630	635	638	638	636	632	627	620	613	605	597	590	583	578	84
85	547	560	574	587	600	610	620	626	630	632	632	629	625	620	613	606	599	592	586	581	85
86	534	547	560	574	587	598	608	616	621	625	626	625	622	617	612	606	600	594	588	583	86
87	523	534	546	560	573	584	595	604	611	616	618	619	617	614	610	604	599	594	589	584	87
88	511	521	533	545	558	570	582	592	600	606	610	611	611	609	606	602	597	593	588	584	88
89	501	509	520	531	544	556	567	578	587	594	599	602	604	603	601	598	594	590	586	583	89
90	491	498	507	517	529	541	553	564	573	581	588	592	594	595	594	592	590	586	583	580	90
91	483	488	495	504	515	526	537	549	559	568	575	580	584	586	586	585	584	581	579	576	91
92	476	479	484	491	501	511	522	533	544	553	561	568	573	575	577	577	576	575	573	571	92
93	471	471	474	480	488	497	507	518	528	538	547	554	560	564	566	568	568	567	566	565	93
94	467	465	465	469	476	483	492	503	513	523	532	540	546	551	555	557	558	558	558	558	94
95	466	461	459	460	464	470	478	488	498	507	517	525	532	538	542	545	548	548	549	549	95
96	467	459	454	453	455	458	465	473	482	492	501	510	518	524	529	533	536	538	539	540	96
97	471	459	452	447	447	448	453	460	468	476	486	494	503	509	515	520	523	526	528	529	97
98	476	462	451	444	441	440	442	448	454	462	471	479	487	494	501	506	510	513	516	518	98
99	484	467	453	443	437	434	434	437	442	448	456	464	472	479	486	492	497	500	504	506	99
100	494	475	458	445	436	429	427	428	431	436	442	450	457	464	471	477	482	487	491	493	100
101	507	485	465	449	436	427	422	420	422	425	430	436	443	450	457	463	468	473	477	480	101
102	523	498	475	456	440	428	420	415	414	415	419	424	430	436	442	449	454	459	464	467	102
103	541	514	488	466	447	431	420	413	409	408	409	413	418	423	429	435	441	445	450	454	103
104	561	532	504	478	456	438	423	413	406	402	402	404	407	411	416	423	427	432	437	441	104
105	584	552	522	493	469	447	429	416	406	400	396	396	398	401	405	411	415	419	424	428	105
106	608	575	542	511	483	458	438	421	408	399	393	391	391	392	395	400	403	407	412	415	106
107	634	599	565	531	501	473	449	429	413	402	393	388	386	385	387	390	393	396	400	403	107
108	661	625	589	554	521	491	464	441	422	407	395	388	383	380	380	382	384	387	390	393	108
109	689	653	616	579	544	511	481	455	432	414	400	390	383	378	376	376	377	378	381	383	109
110	717	681	643	605	568	533	501	472	446	425	408	394	385	378	374	372	371	372	373	375	110
111	745	710	672	633	594	557	523	491	463	439	418	402	390	380	374	370	368	367	367	368	111
112	773	738	701	662	622	584	547	513	482	455	431	412	397	385	376	371	366	364	363	363	112
113	800	767	731	691	651	611	573	536	503	473	447	425	407	392	381	373	367	363	360	359	113
114	826	794	759	721	681	640	600	562	527	494	466	441	420	402	389	379	370	364	360	357	114
115	850	821	787	750	710	669	629	589	552	517	486	459	436	415	399	386	376	368	362	357	115
116	871	845	814	778	739	699	658	618	578	542	509	479	452	430	411	396	383	373	366	359	116
117	890	867	838	805	768	729	688	646	606	567	533	501	472	447	426	408	393	381	371	364	117
118	905	886	861	830	795	756	716	675	634	596	558	524	494	466	443	422	405	391	379	370	118
119	917	902	880	852	820	783	744	704	663	623	585	550	517	486	461	439	419	403	389	378	119
120	926	915	897	873	843	809	772	732	691	651	612	575	541	509	482	457	436	417	402	388	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE X.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Saturn.* Constant 5".00.

Arg.	228	240	252	264	276	288	300	312	324	336	348	360	372	384	396	408	420	432	444	456	Arg.
60	375	386	397	409	421	432	444	454	464	474	482	490	496	502	508	513	517	521	525	529	60
61	379	389	399	410	421	432	442	453	462	472	480	487	494	500	505	510	513	517	521	525	61
62	384	393	402	412	422	432	442	452	461	470	478	486	492	498	502	507	510	514	517	521	62
63	390	398	406	415	424	434	443	452	461	470	477	484	490	496	501	505	508	512	515	518	63
64	396	403	410	418	427	436	445	453	462	470	477	484	490	495	500	504	507	510	512	515	64
65	404	409	416	423	430	439	447	455	463	471	478	484	490	495	500	503	506	509	511	513	65
66	412	416	422	428	435	443	450	458	465	473	479	486	491	496	500	503	506	508	510	512	66
67	421	424	429	434	440	447	454	461	468	475	482	488	493	497	502	504	506	508	510	512	67
68	430	432	436	441	446	452	458	465	472	478	484	490	495	499	503	506	508	510	511	512	68
69	440	441	444	448	453	458	464	470	476	482	488	493	498	502	506	508	510	511	512	513	69
70	450	450	452	456	460	464	469	475	480	486	492	497	502	505	509	511	513	514	514	514	70
71	460	460	461	464	467	471	476	481	486	491	496	502	506	509	513	515	516	517	518	517	71
72	471	470	471	472	475	479	482	487	492	497	502	507	511	514	517	519	521	521	522	521	72
73	482	480	480	481	483	486	490	494	498	503	508	512	516	519	522	524	526	526	526	525	73
74	492	490	490	490	492	494	497	501	505	509	514	518	522	525	528	530	531	532	531	530	74
75	502	500	499	499	500	502	505	508	512	516	521	525	528	532	534	536	538	538	537	536	75
76	512	510	508	508	508	510	512	516	519	523	527	532	535	538	541	543	544	545	544	543	76
77	522	519	517	517	517	518	520	523	527	530	535	539	542	546	548	550	552	552	552	550	77
78	531	528	526	525	526	526	528	531	534	538	542	546	550	553	556	558	559	560	560	558	78
79	540	537	534	534	533	534	536	538	542	545	549	553	557	560	564	566	568	568	568	567	79
80	548	545	542	541	541	541	543	546	549	552	557	560	565	568	571	574	576	577	577	576	80
81	556	552	550	548	548	548	550	553	556	560	564	568	572	576	579	582	585	586	586	585	81
82	562	559	556	555	555	555	557	559	563	566	571	575	580	584	587	591	593	595	596	595	82
83	568	564	562	561	560	561	563	565	569	573	577	582	587	591	595	599	602	604	606	605	83
84	573	569	567	566	566	566	568	571	575	578	583	588	593	598	603	607	611	614	616	616	84
85	576	573	571	570	570	570	572	576	579	584	588	594	600	605	610	615	619	623	626	627	85
86	579	576	574	573	573	574	576	580	584	588	593	599	605	611	617	622	627	632	635	637	86
87	580	578	576	575	575	576	579	582	587	592	597	604	610	617	623	629	635	640	644	647	87
88	581	578	577	576	577	578	581	584	589	594	600	607	614	621	628	635	642	648	653	657	88
89	580	578	576	576	577	578	582	586	590	596	602	609	617	625	633	641	648	655	661	666	89
90	578	576	575	575	576	578	581	585	590	596	603	611	619	628	636	645	653	661	668	675	90
91	574	573	572	572	574	576	579	584	589	596	603	611	620	629	638	648	658	666	675	682	91
92	570	569	568	569	571	573	577	581	587	594	602	610	620	630	640	650	660	670	680	689	92
93	564	563	563	563	566	569	573	577	584	591	599	608	618	628	639	651	662	673	684	694	93
94	557	557	557	558	560	563	567	572	579	586	595	604	615	626	638	650	662	674	687	698	94
95	549	548	550	551	554	557	561	566	573	580	589	599	610	622	634	648	661	674	688	700	95
96	540	541	542	543	546	549	553	559	566	573	582	593	604	617	630	644	658	672	687	701	96
97	530	531	532	534	537	540	545	551	557	565	574	585	597	610	623	638	653	668	684	700	97
98	519	520	522	524	527	530	535	540	547	556	565	575	588	601	615	630	646	663	680	697	98
99	508	510	512	513	517	520	524	530	537	545	554	565	577	591	605	621	638	655	673	692	99
100	496	498	500	502	505	508	513	518	525	533	542	553	565	579	594	611	628	646	665	685	100
101	483	485	488	490	493	496	501	506	512	520	530	540	552	566	581	598	616	635	655	675	101
102	470	473	475	478	480	484	488	493	499	507	516	526	538	552	567	584	602	622	642	664	102
103	457	460	462	465	467	470	474	479	485	492	501	511	523	536	552	569	587	607	628	650	103
104	444	447	449	452	454	457	461	465	471	478	486	495	506	520	535	552	570	590	612	634	104
105	431	434	436	439	441	444	447	451	456	462	470	479	490	503	517	534	552	572	594	617	105
106	419	421	424	426	428	430	433	437	441	447	454	462	472	484	498	515	532	552	574	597	106
107	407	409	412	413	415	417	420	423	426	431	438	445	454	466	479	495	512	531	553	576	107
108	396	398	400	401	403	404	406	409	412	416	422	428	436	447	459	474	491	509	531	554	108
109	385	387	389	390	391	392	394	396	398	401	406	411	418	428	439	453	469	485	507	530	109
110	376	377	379	380	380	381	382	383	384	386	390	395	401	409	419	432	447	463	483	505	110
111	368	369	370	370	370	370	370	371	371	373	375	379	384	391	400	411	424	440	459	480	111
112	362	362	362	362	361	360	360	360	359	360	361	364	367	373	380	390	402	416	434	454	112
113	357	357	356	355	353	352	351	350	348	348	348	350	352	356	362	370	381	393	409	427	113
114	354	353	351	349	347	345	343	341	339	337	336	336	337	340	344	351	360	371	385	401	114
115	353	350	348	345	342	340	337	334	330	328	326	325	324	325	328	333	340	349	361	376	115
116	354	350	347	343	339	335	332	328	324	320	317	314	312	312	313	316	321	328	338	351	116
117	357	352	347	342	338	333	328	324	318	314	309	306	302	300	301	304	309	318	327	340	117
118	362	355	349	343	338	332	326	321	315	309	304	299	294	290	288	287	288	291	297	305	118
119	368	360	353	346	340	333	326	320	313	306	300	293	288	282	278	275	274	275	279	284	119
120	377	367	359	350	343	335	328	320	313	305	297	290	282	276	270	265	262	261	262	265	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE X.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Saturn.* Constant 5".00.

Arg.	468	480	492	504	516	528	540	552	564	576	588	600	612	624	636	648	660	672	684	696	Arg.
60	533	538	543	549	557	565	573	583	594	605	616	627	637	645	651	656	657	654	649	641	60
61	528	533	538	544	550	558	566	576	587	598	610	622	633	642	650	656	659	659	656	650	61
62	524	528	533	538	544	552	560	569	580	591	603	615	627	638	647	655	660	662	661	657	62
63	521	524	528	533	539	546	553	562	572	584	596	608	621	633	643	652	659	663	664	662	63
64	518	520	524	528	533	540	546	555	565	576	588	600	614	626	638	648	657	662	665	665	64
65	515	517	520	524	528	534	540	548	557	568	580	592	606	619	631	643	653	660	665	667	65
66	513	515	518	520	524	529	534	541	550	560	572	584	597	610	624	636	648	656	663	667	66
67	512	514	515	517	520	524	528	535	542	552	563	575	588	602	616	629	641	651	660	665	67
68	512	513	514	515	517	520	523	529	536	544	555	566	579	592	606	620	633	645	654	662	68
69	513	513	513	513	515	517	519	524	529	537	546	557	570	583	597	611	624	637	648	657	69
70	514	514	513	513	513	514	516	519	524	530	538	548	560	573	587	601	615	628	640	650	70
71	516	515	514	513	512	512	513	515	519	524	531	540	551	563	576	590	605	618	632	643	71
72	519	518	516	514	513	512	511	512	514	519	524	532	542	553	566	580	594	608	622	634	72
73	523	522	519	517	514	512	511	510	511	514	518	525	533	543	555	568	582	597	611	624	73
74	528	526	523	520	516	514	511	509	509	510	513	518	525	533	545	557	571	585	599	612	74
75	534	531	528	524	520	516	513	510	509	508	509	512	518	525	535	546	559	573	587	600	75
76	540	538	534	529	524	520	515	511	508	506	506	507	511	517	525	536	547	560	574	588	76
77	548	545	540	535	530	525	519	514	509	506	504	503	506	510	516	525	536	548	561	575	77
78	556	553	548	542	537	530	524	518	512	507	503	501	501	503	508	516	524	536	548	561	78
79	564	561	557	551	544	538	530	523	516	509	504	500	498	498	501	507	514	524	536	548	79
80	574	570	566	560	553	546	538	529	521	513	506	500	496	495	496	499	504	513	523	534	80
81	584	581	576	570	563	555	546	537	528	518	509	502	496	493	491	492	496	502	511	521	81
82	594	591	587	581	574	565	556	546	536	525	515	505	498	492	488	487	488	493	500	508	82
83	604	602	598	592	586	577	567	557	546	534	522	511	501	493	487	483	482	485	490	497	83
84	615	614	610	605	598	590	580	569	557	544	530	518	506	496	487	481	478	478	480	486	84
85	627	626	623	618	611	603	593	583	569	555	541	526	513	500	490	481	475	473	473	476	85
86	638	638	635	631	625	617	607	596	583	568	552	537	521	507	494	483	474	469	467	467	86
87	649	650	648	644	639	632	622	611	598	583	565	549	532	516	501	487	476	468	463	461	87
88	660	661	661	658	654	647	638	627	614	598	581	563	545	526	509	493	480	469	461	456	88
89	670	673	673	672	669	663	654	644	631	615	598	579	559	539	520	501	485	472	461	452	89
90	680	684	686	685	683	678	671	661	649	633	616	596	575	554	533	512	494	477	463	453	90
91	689	694	697	698	698	694	688	679	667	652	634	615	593	571	548	525	504	485	468	455	91
92	697	703	708	711	712	709	705	697	686	672	654	635	613	589	565	540	517	495	476	460	92
93	703	712	718	722	725	724	721	715	705	692	675	656	633	610	584	558	533	508	486	466	93
94	709	718	727	733	737	738	737	732	724	712	697	678	655	631	605	577	550	524	499	476	94
95	713	724	734	742	748	752	752	749	743	732	718	700	678	654	627	599	570	542	514	489	95
96	715	728	740	750	758	763	766	765	761	752	740	723	702	678	651	622	592	562	532	504	96
97	716	730	744	756	766	774	778	780	778	771	761	745	725	702	676	646	615	584	552	522	97
98	714	730	746	760	772	782	789	794	794	789	781	767	749	727	701	672	640	608	574	542	98
99	710	728	746	762	776	789	793	805	808	806	800	789	772	752	727	698	667	633	599	565	99
100	704	724	743	761	778	793	805	814	820	821	818	809	795	776	753	725	694	660	625	589	100
101	696	718	738	758	778	795	810	822	830	834	834	828	816	800	778	751	721	688	652	616	101
102	686	708	731	753	774	794	811	826	838	845	847	845	834	822	803	778	749	716	680	643	102
103	673	697	721	745	768	791	810	828	842	853	859	859	854	843	826	804	776	744	709	671	103
104	658	683	709	734	759	784	806	827	844	858	867	871	869	861	847	828	802	772	738	700	104
105	641	667	694	720	748	775	799	822	843	860	873	880	882	877	867	850	827	799	766	730	105
106	622	649	676	704	733	762	789	815	838	858	875	886	891	891	884	870	850	825	793	759	106
107	602	628	657	686	716	746	775	804	830	853	873	888	897	901	898	888	871	848	820	787	107
108	579	606	635	664	696	728	759	790	818	845	868	887	900	908	908	902	890	870	844	813	108
109	555	582	610	641	673	706	739	772	803	833	860	881	899	910	915	913	905	889	866	838	109
110	529	556	585	615	648	682	716	751	785	817	847	872	894	909	919	921	916	905	886	861	110
111	503	529	557	588	621	655	691	727	763	797	830	859	884	904	918	925	924	917	902	881	111
112	476	501	529	559	591	627	663	700	737	774	810	842	871	894	912	924	928	925	915	897	112
113	448	473	499	529	560	596	632	670	709	748	786	821	853	881	903	919	928	930	924	910	113
114	421	443	469	497	528	563	600	638	678	718	758	796	832	863	889	910	923	930	928	920	114
115	393	414	438	465	495	530	566	604	644	686	727	768	806	841	871	896	914	926	929	925	115
116	366	385	407	433	462	495	530	568	609	651	694	736	777	815	849	878	901	917	925	926	116
117	340	357	377	401	428	459	494	531	572	614	658	701	744	785	822	856	883	904	917	923	117
118	316	330	348	370	395	424	457	493	533	575	619	664	709	752	792	829	860	886	904	915	118
119	293	305	320	339	362	389	420	455	493	535	579	625	670	716	758	799	834	864	886	902	119
120	271	280	293	310	330	355	383	416	453	494	538	583	630	677	722	765	804	837	865	886	120

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE XI.—Vert. Arg. V; Hor. Arg. *g*. Action of Uranus. Constant 0".20.

Arg.	-36	0	36	72	108	144	180	216	252	288	324	Arg.
0	10	14	18	23	27	29	30	30	28	27	25	0
1	6	8	11	16	20	24	26	28	28	27	26	1
2	5	5	6	9	14	18	21	24	25	26	26	2
3	7	4	4	6	9	12	16	19	22	23	24	3
4	10	7	5	5	6	9	12	15	17	20	22	4
5	15	12	9	7	6	7	9	12	14	16	18	5
6	20	17	13	11	9	8	9	10	12	14	16	6
7	23	21	19	16	14	12	11	11	12	13	14	7
8	24	24	22	21	18	16	15	14	13	14	14	8
9	23	24	24	24	22	20	19	17	16	16	15	9
10	20	22	24	25	24	23	22	21	20	19	18	10
11	17	19	21	23	24	25	24	24	23	22	21	11
12	14	16	18	21	23	24	25	25	25	24	23	12
13	14	14	15	17	20	22	23	24	25	25	25	13
14	16	14	14	15	17	19	21	22	24	24	25	14
15	20	17	16	15	15	16	18	20	21	22	24	15
16	25	22	19	17	15	15	16	17	18	20	21	16
17	31	28	24	21	18	16	15	15	16	17	18	17
18	35	33	30	26	22	19	16	15	15	16	16	18
19	37	36	35	31	26	23	20	17	16	15	15	19
20	35	37	37	35	31	27	24	20	18	16	15	20
21	31	34	36	36	34	31	28	24	21	19	17	21
22	24	29	33	34	34	33	31	27	24	22	19	22
23	17	21	26	29	32	32	31	29	27	25	22	23
24	10	14	18	23	27	29	30	30	28	27	25	24

Arg.	360	396	432	468	504	540	576	612	648	684	720	Arg.
0	23	21	19	16	12	9	7	7	7	10	14	0
1	25	24	22	19	16	12	9	6	5	6	8	1
2	26	25	24	22	19	16	12	8	5	4	5	2
3	25	25	25	24	23	20	17	13	9	6	4	3
4	23	24	25	25	24	23	21	18	14	10	7	4
5	20	21	23	24	24	24	24	22	19	15	12	5
6	17	18	20	21	23	24	25	24	22	20	17	6
7	15	16	17	18	20	21	23	24	24	23	21	7
8	14	14	15	15	17	18	20	22	24	24	24	8
9	15	14	14	14	14	15	17	19	21	23	24	9
10	17	16	15	14	14	14	14	16	18	21	23	10
11	20	19	18	16	15	14	13	14	15	17	20	11
12	23	22	21	20	18	16	15	14	14	15	16	12
13	25	25	24	24	22	20	18	16	15	14	14	13
14	26	26	26	27	26	25	23	21	18	16	15	14
15	25	26	27	29	30	29	28	26	23	20	17	15
16	23	25	26	29	31	32	32	31	29	26	22	16
17	20	22	24	27	30	32	34	35	34	31	27	17
18	17	19	21	23	27	30	34	36	36	35	33	18
19	15	16	17	19	22	26	30	34	36	37	36	19
20	14	14	14	15	17	20	24	29	33	36	36	20
21	15	14	13	13	13	15	18	22	27	31	34	21
22	17	15	14	12	11	11	12	15	20	24	29	22
23	20	18	16	13	11	9	9	10	13	17	21	23
24	23	21	19	16	12	9	7	7	7	10	14	24

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE XII.—Arg. A. *Action of Venus.* Constant 6".70.

Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.
0	975	1680	507	3360	100	5040	70	6720	548	8400	1126	10080	1296	11760	1028
60	959	1740	490	3420	91	5100	79	6780	571	8460	1141	10140	1293	11820	1014
120	944	1800	473	3480	82	5160	89	6840	594	8520	1155	10200	1289	11880	999
180	929	1860	456	3540	73	5220	99	6900	617	8580	1169	10260	1284	11940	984
240	913	1920	439	3600	65	5280	110	6960	639	8640	1182	10320	1279	12000	969
300	897	1980	422	3660	58	5340	123	7020	662	8700	1194	10380	1274	12060	954
360	881	2040	405	3720	51	5400	136	7080	685	8760	1206	10440	1268	12120	939
420	865	2100	389	3780	45	5460	149	7140	708	8820	1217	10500	1261	12180	923
480	848	2160	373	3840	39	5520	163	7200	730	8880	1227	10560	1254	12240	907
540	832	2220	357	3900	34	5580	178	7260	753	8940	1237	10620	1247	12300	891
600	815	2280	340	3960	30	5640	193	7320	776	9000	1247	10680	1239	12360	875
660	798	2340	324	4020	26	5700	209	7380	798	9060	1255	10740	1230	12420	859
720	782	2400	309	4080	23	5760	225	7440	820	9120	1263	10800	1221	12480	842
780	765	2460	293	4140	21	5820	242	7500	842	9180	1270	10860	1212	12540	826
840	748	2520	278	4200	19	5880	260	7560	864	9240	1276	10920	1202	12600	809
900	731	2580	263	4260	18	5940	278	7620	885	9300	1282	10980	1192	12660	792
960	714	2640	249	4320	18	6000	296	7680	906	9360	1287	11040	1181	12720	775
1020	697	2700	234	4380	18	6060	315	7740	927	9420	1291	11100	1170	12780	758
1080	679	2760	220	4440	19	6120	335	7800	947	9480	1295	11160	1159	12840	741
1140	662	2820	207	4500	21	6180	355	7860	967	9540	1298	11220	1148	12900	724
1200	645	2880	193	4560	23	6240	375	7920	987	9600	1300	11280	1136	12960	707
1260	628	2940	180	4620	27	6300	395	7980	1006	9660	1302	11340	1123	13020	690
1320	610	3000	167	4680	31	6360	416	8040	1024	9720	1303	11400	1110	13080	673
1380	593	3060	155	4740	35	6420	438	8100	1042	9780	1304	11460	1097	13140	656
1440	576	3120	143	4800	41	6480	459	8160	1060	9840	1303	11520	1084	13200	638
1500	558	3180	132	4860	47	6540	481	8220	1078	9900	1302	11580	1070	13260	621
1560	541	3240	121	4920	54	6600	503	8280	1094	9960	1301	11640	1057	13320	603
1620	524	3300	110	4980	62	6660	526	8340	1110	10020	1299	11700	1043	13380	586
1680	507	3360	100	5040	70	6720	548	8400	1126	10080	1296	11760	1028	13440	569

The units of this table are hundredths of a second.

TABLE XIII.—Arg. B. *Action of Earth.* Constant 8".70.

Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.
0	1575	80	1122	160	592	240	160	320	6	400	232	480	690	560	1167	640	1621	720	1745
4	1557	84	1096	164	566	244	145	324	8	404	252	484	713	564	1192	644	1637	724	1740
8	1538	88	1070	168	541	248	130	328	11	408	273	488	736	568	1217	648	1652	728	1734
12	1519	92	1044	172	516	252	115	332	15	412	294	492	759	572	1243	652	1666	732	1727
16	1499	96	1017	176	492	256	101	336	20	416	316	496	782	576	1268	656	1679	736	1719
20	1479	100	990	180	468	260	88	340	27	420	338	500	806	580	1293	660	1691	740	1710
24	1458	104	963	184	444	264	76	344	34	424	361	504	829	584	1319	664	1702	744	1701
28	1436	108	936	188	420	268	65	348	42	428	384	508	852	588	1344	668	1712	748	1690
32	1414	112	909	192	397	272	55	352	51	432	407	512	876	592	1368	672	1721	752	1679
36	1392	116	882	196	375	276	46	356	61	436	430	516	899	596	1392	676	1728	756	1666
40	1369	120	855	200	353	280	37	360	72	440	454	520	922	600	1416	680	1735	760	1653
44	1346	124	828	204	331	284	30	364	85	444	477	524	946	604	1439	684	1741	764	1639
48	1323	128	802	208	310	288	23	368	98	448	501	528	970	608	1462	688	1746	768	1624
52	1299	132	775	212	289	292	18	372	111	452	525	532	994	612	1485	692	1749	772	1608
56	1275	136	748	216	269	296	13	376	126	456	549	536	1018	616	1506	696	1752	776	1591
60	1250	140	722	220	249	300	9	380	142	460	572	540	1042	620	1527	700	1753	780	1574
64	1225	144	695	224	230	304	7	384	159	464	596	544	1067	624	1548	704	1754	784	1556
68	1200	148	669	228	212	308	5	388	176	468	620	548	1092	628	1567	708	1753	788	1537
72	1174	152	643	232	194	312	4	392	194	472	643	552	1117	632	1586	712	1751	792	1518
76	1148	156	617	236	177	316	4	396	213	476	667	556	1142	636	1604	716	1748	796	1498
80	1122	160	592	240	160	320	6	400	232	480	690	560	1167	640	1621	720	1745	800	1478

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE XIV.—Arg. C. *Action of Earth.* Constant 17".60.

Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.
0	2639	640	3105	1280	3025	1920	1594	2560	146	3200	265	8840	1085	4480	1775	5120	2210	5760	2635
20	2654	660	3115	1800	3000	1940	1529	2580	126	8220	286	8860	1112	4500	1794	5140	2224	5780	2650
40	2670	680	3124	1820	2974	1960	1464	2600	107	8240	308	8880	1139	4520	1812	5160	2237	5800	2666
60	2687	700	3133	1840	2947	1980	1399	2620	90	8260	330	8900	1166	4540	1830	5180	2251	5820	2682
80	2703	720	3142	1860	2918	2000	1335	2640	73	8280	351	8920	1192	4560	1848	5200	2265	5840	2699
100	2720	740	3151	1880	2888	2020	1271	2660	59	8300	373	8940	1217	4580	1865	5220	2280	5860	2716
120	2737	760	3160	1400	2857	2040	1208	2680	46	8320	396	8960	1242	4600	1881	5240	2295	5880	2733
140	2755	780	3168	1420	2825	2060	1146	2700	35	8340	419	8980	1266	4620	1896	5260	2309	5900	2750
160	2773	800	3176	1440	2792	2080	1086	2720	25	8360	441	4000	1290	4640	1912	5280	2323	5920	2768
180	2790	820	3184	1460	2758	2100	1027	2740	17	8380	464	4020	1313	4660	1927	5300	2337	5940	2786
200	2808	840	3191	1480	2723	2120	968	2760	11	8400	487	4040	1336	4680	1942	5320	2351	5960	2804
220	2826	860	3198	1500	2686	2140	912	2780	7	8420	510	4060	1357	4700	1956	5340	2365	5980	2822
240	2844	880	3203	1520	2649	2160	858	2800	5	8440	534	4080	378	4720	1970	5360	2378	6000	2839
260	2861	900	3207	1540	2610	2180	805	2820	4	8460	558	4100	1399	4740	1983	5380	2391	6020	2857
280	2877	920	3211	1560	2570	2200	755	2840	5	8480	583	4120	1420	4760	1995	5400	2404	6040	2873
300	2894	940	3214	1580	2528	2220	707	2860	8	8500	608	4140	1440	4780	2007	5420	2417	6060	2890
320	2910	960	3216	1600	2485	2240	660	2880	12	8520	634	4160	1460	4800	2019	5440	2430	6080	2906
340	2925	980	3216	1620	2441	2260	615	2900	19	8540	660	4180	1480	4820	2031	5460	2443	6100	2921
360	2941	1000	3215	1640	2395	2280	572	2920	27	8560	687	4200	1500	4840	2042	5480	2455	6120	2937
380	2956	1020	3212	1660	2347	2300	531	2940	37	8580	714	4220	1520	4860	2053	5500	2467	6140	2952
400	2970	1040	3207	1680	2298	2320	492	2960	49	8600	741	4240	1540	4880	2064	5520	2479	6160	2966
420	2983	1060	3202	1700	2247	2340	455	2980	61	8620	768	4260	1560	4900	2075	5540	2491	6180	2980
440	2996	1080	3194	1720	2195	2360	419	3000	75	8640	797	4280	1579	4920	2086	5560	2503	6200	2993
460	3009	1100	3184	1740	2141	2380	386	3020	91	8660	826	4300	1599	4940	2098	5580	2515	6220	3006
480	3021	1120	3173	1760	2085	2400	353	3040	107	8680	854	4320	1619	4960	2109	5600	2527	6240	3018
500	3033	1140	3160	1780	2027	2420	322	3060	124	8700	883	4340	1639	4980	2121	5620	2539	6260	3030
520	3044	1160	3146	1800	1969	2440	293	3080	143	8720	912	4360	1658	5000	2133	5640	2551	6280	3041
540	3054	1180	3129	1820	1909	2460	265	3100	162	8740	941	4380	1678	5020	2145	5660	2564	6300	3051
560	3065	1200	3112	1840	1848	2480	239	3120	182	8760	970	4400	1698	5040	2157	5680	2578	6320	3062
580	3075	1220	3093	1860	1786	2500	213	3140	202	8780	999	4420	1717	5060	2170	5700	2592	6340	3072
600	3085	1240	3072	1880	1722	2520	189	3160	223	8800	1028	4440	1737	5080	2183	5720	2606	6360	3082
620	3095	1260	3049	1900	1658	2540	167	3180	243	8820	1057	4460	1756	5100	2196	5740	2620	6380	3092
640	3105	1280	3025	1920	1594	2560	146	3200	265	8840	1085	4480	1775	5120	2210	5760	2635	6400	3102

The units of this table are hundredths of a second.

TABLE XV.—Arg. D. *Action of Earth.* Constant 7".50.

Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.
0	47	96	59	192	360	288	790	384	1211	480	1472	576	1419	672	1054	768	546	864	136
4	41	100	66	196	377	292	809	388	1226	484	1477	580	1409	676	1034	772	525	868	125
8	35	104	74	200	393	296	827	392	1241	488	1481	584	1399	680	1014	776	505	872	114
12	30	108	83	204	410	300	846	396	1256	492	1484	588	1388	684	993	780	484	876	103
16	25	112	93	208	427	304	864	400	1270	496	1487	592	1377	688	972	784	464	880	93
20	21	116	103	212	445	308	882	404	1284	500	1490	596	1365	692	952	788	444	884	83
24	18	120	113	216	462	312	901	408	1298	504	1492	600	1352	696	931	792	425	888	74
28	15	124	123	220	480	316	919	412	1312	508	1493	604	1339	700	910	796	406	892	66
32	13	128	134	224	498	320	937	416	1325	512	1493	608	1326	704	889	800	387	896	58
36	11	132	145	228	515	324	955	420	1338	516	1493	612	1312	708	868	804	368	900	51
40	10	136	157	232	533	328	973	424	1350	520	1492	616	1298	712	846	808	350	904	44
44	10	140	169	236	551	332	991	428	1362	524	1491	620	1283	716	824	812	332	908	38
48	10	144	182	240	569	336	1009	432	1373	528	1489	624	1268	720	803	816	314	912	32
52	11	148	195	244	587	340	1027	436	1384	532	1486	628	1252	724	781	820	297	916	27
56	12	152	209	248	605	344	1045	440	1394	536	1483	632	1236	728	759	824	281	920	23
60	14	156	223	252	624	348	1062	444	1404	540	1480	636	1219	732	738	828	264	924	19
64	17	160	237	256	642	352	1079	448	1414	544	1475	640	1202	736	716	832	248	928	16
68	20	164	251	260	660	356	1096	452	1423	548	1470	644	1184	740	694	836	232	932	14
72	24	168	266	264	679	360	1113	456	1432	552	1465	648	1167	744	673	840	217	936	12
76	29	172	281	268	698	364	1130	460	1440	556	1458	652	1149	748	652	844	202	940	11
80	34	176	296	272	716	368	1146	464	1448	560	1451	656	1131	752	630	848	188	944	11
84	39	180	312	276	735	372	1163	468	1454	564	1444	660	1112	756	609	852	175	948	10
88	45	184	328	280	753	376	1179	472	1461	568	1436	664	1093	760	588	856	162	952	10
92	52	188	344	284	771	380	1195	476	1467	572	1428	668	1073	764	567	860	149	956	11
96	59	192	360	288	790	384	1211	480	1472	576	1419	672	1054	768	546	864	136	960	13

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE XVI.—Arg. E. *Action of Earth.* Constant 1".60.

Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.
0	7	1920	36	8840	144	5760	262	7680	315	9600	270	11520	155	18440	42
160	6	2080	43	4000	155	5920	270	7840	315	9760	262	11680	144	18600	36
320	5	2240	50	4160	165	6080	277	8000	314	9920	253	11840	134	18760	30
480	4	2400	58	4320	176	6240	284	8160	313	10080	245	12000	123	18920	25
640	5	2560	66	4480	186	6400	290	8320	311	10240	236	12160	113	14080	20
800	7	2720	75	4640	197	6560	296	8480	308	10400	227	12320	103	14240	16
960	9	2880	84	4800	207	6720	300	8640	305	10560	217	12480	94	14400	12
1120	12	3040	93	4960	217	6880	304	8800	301	10720	207	12640	84	14560	10
1280	16	3200	103	5120	226	7040	308	8960	296	10880	197	12800	75	14720	8
1440	20	3360	113	5280	235	7200	311	9120	290	11040	186	12960	66	14880	6
1600	24	3520	123	5440	244	7360	313	9280	284	11200	176	13120	58	15040	5
1760	30	3680	133	5600	253	7520	314	9440	277	11360	165	13280	50	15200	5
1920	36	3840	144	5760	262	7680	315	9600	270	11520	155	13440	42	15360	6

The units of this table are hundredths of a second.

TABLE XVII.—Arg. F. *Action of Jupiter.* Constant 35".90.

Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.
0	3549	88	3714	176	3741	264	1690	352	28	440	1305	528	4754	616	7073	704	6177	792	3915
2	3528	90	3731	178	3714	266	1635	354	20	442	1369	530	4833	618	7090	706	6127	794	3878
4	3509	92	3748	180	3687	268	1579	356	14	444	1434	532	4911	620	7104	708	6076	796	3842
6	3490	94	3765	182	3658	270	1524	358	9	446	1501	534	4988	622	7117	710	6024	798	3807
8	3474	96	3782	184	3627	272	1469	360	6	448	1569	536	5064	624	7128	712	5972	800	3774
10	3459	98	3799	186	3596	274	1415	362	5	450	1637	538	5140	626	7136	714	5919	802	3742
12	3444	100	3815	188	3563	276	1361	364	6	452	1708	540	5215	628	7143	716	5866	804	3711
14	3432	102	3831	190	3530	278	1308	366	8	454	1779	542	5288	630	7148	718	5812	806	3682
16	3421	104	3846	192	3495	280	1255	368	13	456	1850	544	5361	632	7151	720	5757	808	3653
18	3411	106	3860	194	3458	282	1202	370	19	458	1923	546	5434	634	7152	722	5702	810	3626
20	3403	108	3874	196	3420	284	1151	372	26	460	1997	548	5505	636	7152	724	5647	812	3601
22	3396	110	3888	198	3381	286	1100	374	36	462	2072	550	5575	638	7149	726	5592	814	3577
24	3389	112	3901	200	3341	288	1049	376	47	464	2148	552	5644	640	7144	728	5536	816	3554
26	3385	114	3913	202	3300	290	999	378	60	466	2224	554	5711	642	7138	730	5480	818	3533
28	3382	116	3924	204	3259	292	950	380	75	468	2301	556	5778	644	7131	732	5424	820	3513
30	3380	118	3934	206	3216	294	902	382	92	470	2379	558	5844	646	7121	734	5368	822	3494
32	3380	120	3944	208	3172	296	855	384	110	472	2458	560	5907	648	7110	736	5312	824	3477
34	3380	122	3953	210	3127	298	809	386	131	474	2537	562	5970	650	7097	738	5256	826	3462
36	3382	124	3960	212	3081	300	763	388	153	476	2617	564	6032	652	7082	740	5200	828	3447
38	3385	126	3967	214	3034	302	719	390	176	478	2697	566	6091	654	7066	742	5144	830	3434
40	3389	128	3972	216	2986	304	676	392	202	480	2778	568	6150	656	7047	744	5088	832	3423
42	3394	130	3977	218	2937	306	634	394	229	482	2859	570	6208	658	7027	746	5032	834	3413
44	3401	132	3981	220	2888	308	593	396	258	484	2941	572	6264	660	7006	748	4976	836	3404
46	3408	134	3983	222	2839	310	553	398	289	486	3023	574	6318	662	6982	750	4921	838	3397
48	3416	136	3984	224	2788	312	514	400	322	488	3106	576	6371	664	6957	752	4866	840	3391
50	3425	138	3985	226	2737	314	477	402	355	490	3188	578	6422	666	6931	754	4812	842	3386
52	3435	140	3984	228	2685	316	440	404	391	492	3271	580	6471	668	6903	756	4758	844	3383
54	3446	142	3981	230	2632	318	405	406	429	494	3354	582	6520	670	6874	758	4705	846	3380
56	3458	144	3978	232	2578	320	371	408	468	496	3438	584	6566	672	6843	760	4652	848	3380
58	3470	146	3973	234	2525	322	338	410	509	498	3521	586	6611	674	6810	762	4600	850	3380
60	3483	148	3967	236	2471	324	307	412	551	500	3605	588	6655	676	6777	764	4549	852	3382
62	3497	150	3960	238	2416	326	277	414	594	502	3689	590	6696	678	6742	766	4498	854	3384
64	3511	152	3951	240	2361	328	248	416	640	504	3772	592	6735	680	6705	768	4447	856	3388
66	3526	154	3941	242	2306	330	221	418	688	506	3855	594	6774	682	6668	770	4398	858	3393
68	3542	156	3930	244	2251	332	196	420	737	508	3939	596	6810	684	6629	772	4349	860	3399
70	3558	158	3917	246	2195	334	172	422	788	510	4022	598	6844	686	6588	774	4301	862	3406
72	3574	160	3903	248	2139	336	149	424	839	512	4105	600	6877	688	6547	776	4254	864	3414
74	3591	162	3888	250	2083	338	129	426	892	514	4187	602	6908	690	6504	778	4208	866	3423
76	3608	164	3871	252	2027	340	110	428	947	516	4269	604	6937	692	6460	780	4163	868	3433
78	3625	166	3852	254	1970	342	92	430	1004	518	4351	606	6965	694	6415	782	4120	870	3444
80	3643	168	3833	256	1914	344	76	432	1061	520	4433	608	6990	696	6370	784	4077	872	3455
82	3661	170	3812	258	1858	346	61	434	1120	522	4514	610	7013	698	6323	786	4035	874	3467
84	3678	172	3789	260	1802	348	48	436	1181	524	4595	612	7036	700	6275	788	3994	876	3480
86	3696	174	3766	262	1746	350	37	438	1242	526	4675	614	7055	702	6227	790	3954	878	3494
88	3714	176	3741	264	1690	352	28	440	1305	528	4754	616	7073	704	6177	792	3915	880	3508

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE XVIII.—Arg. G. *Action of Jupiter.* Constant 22".00.

Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.
0	35	120	866	240	2367	360	3772	480	4376	600	3828	720	2368	840	797	960	16
2	40	122	887	242	2393	362	3791	482	4376	602	3810	722	2340	842	775	962	13
4	45	124	908	244	2420	364	3809	484	4377	604	3791	724	2312	844	754	964	10
6	51	126	930	246	2446	366	3827	486	4377	606	3772	726	2283	846	733	966	8
8	57	128	952	248	2472	368	3844	488	4376	608	3753	728	2255	848	712	968	6
10	63	130	974	250	2499	370	3861	490	4375	610	3733	730	2227	850	691	970	4
12	70	132	997	252	2525	372	3878	492	4374	612	3713	732	2199	852	671	972	3
14	77	134	1019	254	2551	374	3895	494	4373	614	3693	734	2171	854	651	974	3
16	84	136	1042	256	2577	376	3912	496	4371	616	3673	736	2143	856	631	976	2
18	92	138	1065	258	2604	378	3928	498	4369	618	3652	738	2115	858	612	978	1
20	100	140	1088	260	2630	380	3944	500	4367	620	3631	740	2087	860	593	980	1
22	108	142	1111	262	2656	382	3960	502	4364	622	3610	742	2059	862	573	982	2
24	117	144	1135	264	2681	384	3975	504	4361	624	3589	744	2031	864	554	984	3
26	126	146	1158	266	2707	386	3990	506	4357	626	3568	746	2003	866	535	986	4
28	135	148	1182	268	2733	388	4005	508	4353	628	3546	748	1975	868	517	988	5
30	144	150	1206	270	2758	390	4020	510	4349	630	3524	750	1947	870	499	990	7
32	154	152	1230	272	2784	392	4035	512	4345	632	3502	752	1919	872	481	992	9
34	164	154	1254	274	2809	394	4049	514	4340	634	3480	754	1891	874	464	994	12
36	175	156	1279	276	2835	396	4063	516	4335	636	3457	756	1863	876	447	996	15
38	186	158	1303	278	2860	398	4077	518	4329	638	3435	758	1835	878	430	998	18
40	197	160	1327	280	2885	400	4090	520	4323	640	3412	760	1807	880	414	1000	22
42	209	162	1352	282	2910	402	4103	522	4317	642	3389	762	1780	882	398	1002	26
44	221	164	1376	284	2935	404	4116	524	4310	644	3366	764	1752	884	382	1004	30
46	233	166	1401	286	2960	406	4129	526	4303	646	3342	766	1724	886	366	1006	35
48	245	168	1426	288	2985	408	4141	528	4296	648	3318	768	1697	888	351	1008	40
50	257	170	1451	290	3010	410	4153	530	4289	650	3294	770	1670	890	336	1010	45
52	270	172	1476	292	3035	412	4165	532	4281	652	3270	772	1643	892	321	1012	51
54	283	174	1502	294	3059	414	4176	534	4273	654	3245	774	1615	894	307	1014	57
56	297	176	1527	296	3083	416	4187	536	4264	656	3221	776	1588	896	293	1016	63
58	311	178	1553	298	3107	418	4198	538	4255	658	3196	778	1561	898	279	1018	70
60	325	180	1579	300	3131	420	4208	540	4246	660	3171	780	1535	900	265	1020	77
62	339	182	1605	302	3155	422	4218	542	4237	662	3146	782	1508	902	252	1022	84
64	354	184	1631	304	3179	424	4228	544	4227	664	3121	784	1481	904	239	1024	92
66	369	186	1656	306	3202	426	4238	546	4217	666	3096	786	1454	906	227	1026	100
68	384	188	1682	308	3226	428	4247	548	4207	668	3070	788	1427	908	215	1028	108
70	399	190	1708	310	3249	430	4256	550	4196	670	3044	790	1401	910	203	1030	117
72	415	192	1734	312	3272	432	4265	552	4185	672	3019	792	1375	912	191	1032	126
74	431	194	1760	314	3295	434	4273	554	4174	674	2993	794	1349	914	180	1034	135
76	447	196	1786	316	3318	436	4281	556	4162	676	2967	796	1323	916	169	1036	144
78	464	198	1812	318	3340	438	4289	558	4150	678	2941	798	1297	918	159	1038	154
80	481	200	1838	320	3363	440	4296	560	4138	680	2915	800	1271	920	149	1040	164
82	498	202	1864	322	3385	442	4303	562	4125	682	2889	802	1246	922	139	1042	175
84	515	204	1890	324	3407	444	4310	564	4112	684	2862	804	1221	924	129	1044	186
86	532	206	1916	326	3429	446	4316	566	4098	686	2835	806	1196	926	120	1046	197
88	550	208	1942	328	3451	448	4322	568	4084	688	2808	808	1171	928	111	1048	209
90	568	210	1969	330	3473	450	4328	570	4071	690	2781	810	1146	930	102	1050	221
92	586	212	1995	332	3494	452	4334	572	4057	692	2754	812	1121	932	94	1052	233
94	605	214	2022	334	3515	454	4339	574	4043	694	2727	814	1097	934	86	1054	245
96	624	216	2049	336	3536	456	4344	576	4028	696	2699	816	1073	936	79	1056	257
98	643	218	2076	338	3557	458	4348	578	4013	698	2672	818	1049	938	72	1058	270
100	662	220	2103	340	3577	460	4352	580	3997	700	2645	820	1025	940	65	1060	283
102	681	222	2129	342	3598	462	4356	582	3981	702	2617	822	1001	942	58	1062	297
104	701	224	2155	344	3618	464	4360	584	3965	704	2590	824	977	944	52	1064	311
106	721	226	2182	346	3638	466	4363	586	3949	706	2563	826	954	946	46	1066	325
108	741	228	2209	348	3658	468	4366	588	3933	708	2535	828	931	948	41	1068	339
110	761	230	2235	350	3678	470	4369	590	3916	710	2508	830	908	950	36	1070	354
112	781	232	2262	352	3697	472	4371	592	3899	712	2480	832	885	952	31	1072	369
114	802	234	2288	354	3716	474	4373	594	3881	714	2452	834	863	954	27	1074	384
116	823	236	2314	356	3735	476	4374	596	3864	716	2424	836	841	956	23	1076	399
118	844	238	2340	358	3754	478	4375	598	3846	718	2396	838	819	958	19	1078	415
120	866	240	2367	360	3772	480	4376	600	3828	720	2368	840	797	960	16	1080	431

The units of this table are hundredths of a second.



TABLE XIX.—Arg. N. *Secular variation of the equation of the center.*

	Sec. Var.		Sec. Var.		Sec. Var.		Sec. Var.		Sec. Var.		Sec. Var.		Sec. Var.
	"		"		"		"		"		"		"
-6	- 2.84 <sup>+.44</sup>	44	+18.09 <sup>+.37</sup>	94	+32.67 <sup>+.19</sup>	144	+37.74 <sup>+.01</sup>	194	+34.46 <sup>-.13</sup>	244	+25.56 <sup>-.22</sup>	294	+13.48 <sup>-.26</sup>
-5	2.40 <sup>+.43</sup>	45	18.46 <sup>+.37</sup>	95	32.86 <sup>+.19</sup>	145	37.75 <sup>+.00</sup>	195	34.33 <sup>-.13</sup>	245	25.34 <sup>-.22</sup>	295	13.22 <sup>-.27</sup>
-4	1.97 <sup>+.44</sup>	46	18.83 <sup>+.37</sup>	96	33.05 <sup>+.19</sup>	146	37.75 <sup>+.00</sup>	196	34.20 <sup>-.14</sup>	246	25.12 <sup>-.22</sup>	296	12.95 <sup>-.26</sup>
-3	1.53 <sup>+.44</sup>	47	19.20 <sup>+.37</sup>	97	33.24 <sup>+.19</sup>	147	37.75 <sup>+.00</sup>	197	34.06 <sup>-.14</sup>	247	24.90 <sup>-.22</sup>	297	12.69 <sup>-.26</sup>
-2	1.09 <sup>+.43</sup>	48	19.57 <sup>+.36</sup>	98	33.43 <sup>+.18</sup>	148	37.75 <sup>-.01</sup>	198	33.92 <sup>-.14</sup>	248	24.68 <sup>-.22</sup>	298	12.43 <sup>-.26</sup>
-1	0.66 <sup>+.44</sup>	49	19.93 <sup>+.36</sup>	99	33.61 <sup>+.18</sup>	149	37.74 <sup>-.01</sup>	199	33.78 <sup>-.14</sup>	249	24.46 <sup>-.22</sup>	299	12.17 <sup>-.27</sup>
0	- 0.22 <sup>+.44</sup>	50	20.29 <sup>+.35</sup>	100	33.79 <sup>+.17</sup>	150	37.73 <sup>-.01</sup>	200	33.64 <sup>-.15</sup>	250	24.24 <sup>-.23</sup>	300	11.90 <sup>-.26</sup>
1	+ 0.22 <sup>+.44</sup>	51	20.64 <sup>+.35</sup>	101	33.96 <sup>+.17</sup>	151	37.72 <sup>-.01</sup>	201	33.49 <sup>-.15</sup>	251	24.01 <sup>-.23</sup>	301	11.64 <sup>-.27</sup>
2	0.66 <sup>+.43</sup>	52	20.99 <sup>+.35</sup>	102	34.13 <sup>+.16</sup>	152	37.71 <sup>-.02</sup>	202	33.34 <sup>-.15</sup>	252	23.79 <sup>-.23</sup>	302	11.37 <sup>-.26</sup>
3	1.09 <sup>+.44</sup>	53	21.34 <sup>+.35</sup>	103	34.29 <sup>+.16</sup>	153	37.69 <sup>-.02</sup>	203	33.19 <sup>-.15</sup>	253	23.56 <sup>-.23</sup>	303	11.11 <sup>-.27</sup>
4	1.53 <sup>+.44</sup>	54	21.69 <sup>+.35</sup>	104	34.45 <sup>+.16</sup>	154	37.67 <sup>-.03</sup>	204	33.04 <sup>-.15</sup>	254	23.33 <sup>-.23</sup>	304	10.84 <sup>-.26</sup>
5	1.97 <sup>+.43</sup>	55	22.04 <sup>+.34</sup>	105	34.61 <sup>+.15</sup>	155	37.64 <sup>-.02</sup>	205	32.89 <sup>-.15</sup>	255	23.10 <sup>-.23</sup>	305	10.58 <sup>-.27</sup>
6	2.40 <sup>+.44</sup>	56	22.38 <sup>+.33</sup>	106	34.76 <sup>+.15</sup>	156	37.62 <sup>-.03</sup>	206	32.74 <sup>-.16</sup>	256	22.87 <sup>-.23</sup>	306	10.31 <sup>-.26</sup>
7	2.84 <sup>+.43</sup>	57	22.71 <sup>+.34</sup>	107	34.91 <sup>+.14</sup>	157	37.59 <sup>-.04</sup>	207	32.58 <sup>-.16</sup>	257	22.64 <sup>-.23</sup>	307	10.05 <sup>-.27</sup>
8	3.27 <sup>+.44</sup>	58	23.05 <sup>+.33</sup>	108	35.05 <sup>+.14</sup>	158	37.55 <sup>-.04</sup>	208	32.42 <sup>-.16</sup>	258	22.41 <sup>-.23</sup>	308	9.78 <sup>-.27</sup>
9	3.71 <sup>+.43</sup>	59	23.38 <sup>+.32</sup>	109	35.19 <sup>+.14</sup>	159	37.51 <sup>-.04</sup>	209	32.26 <sup>-.16</sup>	259	22.18 <sup>-.24</sup>	309	9.51 <sup>-.27</sup>
10	4.14 <sup>+.44</sup>	60	23.70 <sup>+.33</sup>	110	35.33 <sup>+.13</sup>	160	37.47 <sup>-.04</sup>	210	32.10 <sup>-.17</sup>	260	21.94 <sup>-.24</sup>	310	9.24 <sup>-.26</sup>
11	4.58 <sup>+.43</sup>	61	24.05 <sup>+.32</sup>	111	35.46 <sup>+.13</sup>	161	37.43 <sup>-.05</sup>	211	31.93 <sup>-.17</sup>	261	21.71 <sup>-.24</sup>	311	8.98 <sup>-.27</sup>
12	5.01 <sup>+.43</sup>	62	24.35 <sup>+.32</sup>	112	35.59 <sup>+.13</sup>	162	37.38 <sup>-.05</sup>	212	31.76 <sup>-.17</sup>	262	21.47 <sup>-.24</sup>	312	8.71 <sup>-.27</sup>
13	5.44 <sup>+.43</sup>	63	24.67 <sup>+.31</sup>	113	35.72 <sup>+.12</sup>	163	37.33 <sup>-.05</sup>	213	31.59 <sup>-.17</sup>	263	21.23 <sup>-.24</sup>	313	8.44 <sup>-.27</sup>
14	5.87 <sup>+.43</sup>	64	24.98 <sup>+.31</sup>	114	35.84 <sup>+.12</sup>	164	37.28 <sup>-.05</sup>	214	31.42 <sup>-.17</sup>	264	20.99 <sup>-.23</sup>	314	8.17 <sup>-.27</sup>
15	6.30 <sup>+.43</sup>	65	25.29 <sup>+.31</sup>	115	35.96 <sup>+.11</sup>	165	37.23 <sup>-.06</sup>	215	31.25 <sup>-.17</sup>	265	20.76 <sup>-.24</sup>	315	7.90 <sup>-.27</sup>
16	6.73 <sup>+.43</sup>	66	25.60 <sup>+.30</sup>	116	36.07 <sup>+.11</sup>	166	37.17 <sup>-.06</sup>	216	31.08 <sup>-.18</sup>	266	20.52 <sup>-.24</sup>	316	7.63 <sup>-.27</sup>
17	7.16 <sup>+.43</sup>	67	25.90 <sup>+.30</sup>	117	36.18 <sup>+.11</sup>	167	37.11 <sup>-.06</sup>	217	30.90 <sup>-.18</sup>	267	20.28 <sup>-.25</sup>	317	7.36 <sup>-.27</sup>
18	7.59 <sup>+.42</sup>	68	26.20 <sup>+.30</sup>	118	36.29 <sup>+.10</sup>	168	37.05 <sup>-.07</sup>	218	30.72 <sup>-.18</sup>	268	20.03 <sup>-.24</sup>	318	7.09 <sup>-.27</sup>
19	8.01 <sup>+.43</sup>	69	26.50 <sup>+.29</sup>	119	36.39 <sup>+.10</sup>	169	36.98 <sup>-.07</sup>	219	30.54 <sup>-.18</sup>	269	19.79 <sup>-.24</sup>	319	6.82 <sup>-.27</sup>
20	8.44 <sup>+.42</sup>	70	26.79 <sup>+.29</sup>	120	36.49 <sup>+.09</sup>	170	36.91 <sup>-.07</sup>	220	30.36 <sup>-.18</sup>	270	19.55 <sup>-.25</sup>	320	6.55 <sup>-.27</sup>
21	8.86 <sup>+.42</sup>	71	27.08 <sup>+.28</sup>	121	36.58 <sup>+.09</sup>	171	36.84 <sup>-.08</sup>	221	30.18 <sup>-.18</sup>	271	19.30 <sup>-.24</sup>	321	6.28 <sup>-.27</sup>
22	9.28 <sup>+.42</sup>	72	27.36 <sup>+.28</sup>	122	36.67 <sup>+.09</sup>	172	36.76 <sup>-.08</sup>	222	30.00 <sup>-.19</sup>	272	19.06 <sup>-.25</sup>	322	6.01 <sup>-.27</sup>
23	9.70 <sup>+.42</sup>	73	27.64 <sup>+.28</sup>	123	36.76 <sup>+.08</sup>	173	36.68 <sup>-.08</sup>	223	29.81 <sup>-.19</sup>	273	18.81 <sup>-.25</sup>	323	5.74 <sup>-.28</sup>
24	10.12 <sup>+.42</sup>	74	27.92 <sup>+.27</sup>	124	36.84 <sup>+.08</sup>	174	36.60 <sup>-.08</sup>	224	29.62 <sup>-.19</sup>	274	18.56 <sup>-.24</sup>	324	5.46 <sup>-.27</sup>
25	10.54 <sup>+.41</sup>	75	28.19 <sup>+.27</sup>	125	36.92 <sup>+.08</sup>	175	36.52 <sup>-.08</sup>	225	29.43 <sup>-.19</sup>	275	18.32 <sup>-.25</sup>	325	5.19 <sup>-.27</sup>
26	10.95 <sup>+.42</sup>	76	28.46 <sup>+.27</sup>	126	37.00 <sup>+.07</sup>	176	36.44 <sup>-.09</sup>	226	29.24 <sup>-.19</sup>	276	18.07 <sup>-.25</sup>	326	4.92 <sup>-.27</sup>
27	11.37 <sup>+.41</sup>	77	28.73 <sup>+.26</sup>	127	37.07 <sup>+.07</sup>	177	36.35 <sup>-.09</sup>	227	29.05 <sup>-.19</sup>	277	17.82 <sup>-.25</sup>	327	4.65 <sup>-.27</sup>
28	11.78 <sup>+.41</sup>	78	28.99 <sup>+.26</sup>	128	37.14 <sup>+.06</sup>	178	36.26 <sup>-.10</sup>	228	28.86 <sup>-.20</sup>	278	17.57 <sup>-.25</sup>	328	4.38 <sup>-.28</sup>
29	12.19 <sup>+.41</sup>	79	29.25 <sup>+.26</sup>	129	37.20 <sup>+.06</sup>	179	36.16 <sup>-.09</sup>	229	28.66 <sup>-.19</sup>	279	17.32 <sup>-.25</sup>	329	4.10 <sup>-.27</sup>
30	12.60 <sup>+.41</sup>	80	29.51 <sup>+.25</sup>	130	37.26 <sup>+.06</sup>	180	36.07 <sup>-.10</sup>	230	28.47 <sup>-.20</sup>	280	17.07 <sup>-.26</sup>	330	3.83 <sup>-.27</sup>
31	13.01 <sup>+.40</sup>	81	29.76 <sup>+.25</sup>	131	37.32 <sup>+.05</sup>	181	35.97 <sup>-.10</sup>	231	28.27 <sup>-.20</sup>	281	16.81 <sup>-.25</sup>	331	3.56 <sup>-.28</sup>
32	13.41 <sup>+.40</sup>	82	30.01 <sup>+.24</sup>	132	37.37 <sup>+.05</sup>	182	35.87 <sup>-.11</sup>	232	28.07 <sup>-.21</sup>	282	16.56 <sup>-.25</sup>	332	3.28 <sup>-.27</sup>
33	13.81 <sup>+.40</sup>	83	30.25 <sup>+.24</sup>	133	37.42 <sup>+.05</sup>	183	35.76 <sup>-.10</sup>	233	27.86 <sup>-.20</sup>	283	16.31 <sup>-.26</sup>	333	3.01 <sup>-.27</sup>
34	14.21 <sup>+.40</sup>	84	30.49 <sup>+.23</sup>	134	37.47 <sup>+.04</sup>	184	35.66 <sup>-.11</sup>	234	27.66 <sup>-.20</sup>	284	16.05 <sup>-.25</sup>	334	2.74 <sup>-.28</sup>
35	14.61 <sup>+.40</sup>	85	30.72 <sup>+.23</sup>	135	37.51 <sup>+.04</sup>	185	35.55 <sup>-.11</sup>	235	27.46 <sup>-.21</sup>	285	15.80 <sup>-.26</sup>	335	2.46 <sup>-.27</sup>
36	15.01 <sup>+.39</sup>	86	30.95 <sup>+.23</sup>	136	37.55 <sup>+.04</sup>	186	35.44 <sup>-.12</sup>	236	27.25 <sup>-.20</sup>	286	15.54 <sup>-.25</sup>	336	2.19 <sup>-.27</sup>
37	15.40 <sup>+.39</sup>	87	31.18 <sup>+.23</sup>	137	37.59 <sup>+.03</sup>	187	35.32 <sup>-.11</sup>	237	27.05 <sup>-.21</sup>	287	15.29 <sup>-.26</sup>	337	1.92 <sup>-.28</sup>
38	15.79 <sup>+.39</sup>	88	31.41 <sup>+.22</sup>	138	37.62 <sup>+.03</sup>	188	35.21 <sup>-.12</sup>	238	26.84 <sup>-.21</sup>	288	15.03 <sup>-.26</sup>	338	1.64 <sup>-.27</sup>
39	16.18 <sup>+.39</sup>	89	31.63 <sup>+.21</sup>	139	37.65 <sup>+.02</sup>	189	35.09 <sup>-.12</sup>	239	26.63 <sup>-.21</sup>	289	14.77 <sup>-.25</sup>	339	1.37 <sup>-.27</sup>
40	16.57 <sup>+.38</sup>	90	31.84 <sup>+.21</sup>	140	37.67 <sup>+.02</sup>	190	34.97 <sup>-.12</sup>	240	26.42 <sup>-.21</sup>	290	14.52 <sup>-.26</sup>	340	1.10 <sup>-.28</sup>
41	16.95 <sup>+.38</sup>	91	32.05 <sup>+.21</sup>	141	37.69 <sup>+.02</sup>	191	34.85 <sup>-.13</sup>	241	26.21 <sup>-.22</sup>	291	14.26 <sup>-.26</sup>	341	0.82 <sup>-.27</sup>
42	17.33 <sup>+.38</sup>	92	32.26 <sup>+.21</sup>	142	37.71 <sup>+.02</sup>	192	34.72 <sup>-.13</sup>	242	25.99 <sup>-.21</sup>	292	14.00 <sup>-.26</sup>	342	0.55 <sup>-.28</sup>
43	17.71 <sup>+.38</sup>	93	32.47 <sup>+.20</sup>	143	37.73 <sup>+.01</sup>	193	34.59 <sup>-.13</sup>	243	25.78 <sup>-.22</sup>	293	13.74 <sup>-.26</sup>	343	+ 0.27 <sup>-.27</sup>
44	+18.09	94	+32.67	144	+37.74	194	+34.46	244	+25.56	294	+13.48	344	0.00

The number from this table is to be multiplied by the factor  $T - 0.0008T^2$ ,  $T$  being the time after 1900.0 in terms of the century as unit.



TABLE XIX.—Arg. N. *Secular variation of the equation of the center.*

	Sec. Var.		Sec. Var.		Sec. Var.		Sec. Var.		Sec. Var.		Sec. Var.		Sec. Var.
844	0.00	894	-13.48	444	-25.56	494	-34.46	544	-37.74	594	-32.67	644	-18.09
845	0.27	895	13.74	445	25.78	495	34.59	545	37.73	595	32.47	645	17.71
846	0.55	896	14.00	446	25.99	496	34.72	546	37.71	596	32.26	646	17.33
847	0.82	897	14.26	447	26.21	497	34.85	547	37.69	597	32.05	647	16.95
848	1.10	898	14.52	448	26.42	498	34.97	548	37.67	598	31.84	648	16.57
849	1.37	899	14.77	449	26.63	499	35.09	549	37.65	599	31.63	649	16.18
850	1.64	900	15.03	450	26.84	500	35.21	550	37.62	600	31.41	650	15.79
851	1.92	901	15.29	451	27.05	501	35.32	551	37.59	601	31.18	651	15.40
852	2.19	902	15.54	452	27.25	502	35.44	552	37.55	602	30.95	652	15.01
853	2.46	903	15.80	453	27.46	503	35.55	553	37.51	603	30.72	653	14.61
854	2.74	904	16.05	454	27.66	504	35.66	554	37.47	604	30.49	654	14.21
855	3.01	905	16.31	455	27.86	505	35.76	555	37.42	605	30.25	655	13.81
856	3.28	906	16.56	456	28.07	506	35.87	556	37.37	606	30.01	656	13.41
857	3.56	907	16.81	457	28.27	507	35.97	557	37.32	607	29.76	657	13.01
858	3.83	908	17.07	458	28.47	508	36.07	558	37.26	608	29.51	658	12.60
859	4.10	909	17.32	459	28.66	509	36.16	559	37.20	609	29.25	659	12.19
860	4.38	910	17.57	460	28.86	510	36.26	560	37.14	610	28.99	660	11.78
861	4.65	911	17.82	461	29.05	511	36.35	561	37.07	611	28.73	661	11.37
862	4.92	912	18.07	462	29.24	512	36.44	562	37.00	612	28.46	662	10.95
863	5.19	913	18.32	463	29.43	513	36.52	563	36.92	613	28.19	663	10.54
864	5.46	914	18.56	464	29.62	514	36.60	564	36.84	614	27.92	664	10.12
865	5.74	915	18.81	465	29.81	515	36.68	565	36.76	615	27.64	665	9.70
866	6.01	916	19.06	466	30.00	516	36.76	566	36.67	616	27.36	666	9.28
867	6.28	917	19.30	467	30.18	517	36.84	567	36.58	617	27.08	667	8.86
868	6.55	918	19.55	468	30.36	518	36.91	568	36.49	618	26.79	668	8.44
869	6.82	919	19.79	469	30.54	519	36.98	569	36.39	619	26.50	669	8.01
870	7.09	920	20.03	470	30.72	520	37.05	570	36.29	620	26.20	670	7.59
871	7.36	921	20.28	471	30.90	521	37.11	571	36.18	621	25.90	671	7.16
872	7.63	922	20.52	472	31.08	522	37.17	572	36.07	622	25.60	672	6.73
873	7.90	923	20.76	473	31.25	523	37.23	573	35.96	623	25.29	673	6.30
874	8.17	924	20.99	474	31.42	524	37.28	574	35.84	624	24.98	674	5.87
875	8.44	925	21.23	475	31.59	525	37.33	575	35.72	625	24.67	675	5.44
876	8.71	926	21.47	476	31.76	526	37.38	576	35.59	626	24.35	676	5.01
877	8.98	927	21.71	477	31.93	527	37.43	577	35.46	627	24.03	677	4.58
878	9.24	928	21.94	478	32.10	528	37.47	578	35.33	628	23.70	678	4.14
879	9.51	929	22.18	479	32.26	529	37.51	579	35.19	629	23.38	679	3.71
880	9.78	930	22.41	480	32.42	530	37.55	580	35.05	630	23.05	680	3.27
881	10.05	931	22.64	481	32.58	531	37.59	581	34.91	631	22.71	681	2.84
882	10.31	932	22.87	482	32.74	532	37.62	582	34.76	632	22.38	682	2.40
883	10.58	933	23.10	483	32.89	533	37.64	583	34.61	633	22.04	683	1.97
884	10.84	934	23.33	484	33.04	534	37.67	584	34.45	634	21.69	684	1.53
885	11.11	935	23.56	485	33.19	535	37.69	585	34.29	635	21.34	685	1.09
886	11.37	936	23.79	486	33.34	536	37.71	586	34.13	636	20.99	686	0.66
887	11.64	937	24.01	487	33.49	537	37.72	587	33.96	637	20.64	687	-0.22
888	11.90	938	24.24	488	33.64	538	37.73	588	33.79	638	20.29	688	+0.22
889	12.17	939	24.46	489	33.78	539	37.74	589	33.61	639	19.93	689	0.66
890	12.43	940	24.68	490	33.92	540	37.75	590	33.43	640	19.57	690	1.09
891	12.69	941	24.90	491	34.06	541	37.75	591	33.24	641	19.20	691	1.53
892	12.95	942	25.12	492	34.20	542	37.75	592	33.05	642	18.83	692	1.97
893	13.22	943	25.34	493	34.33	543	37.75	593	32.86	643	18.46	693	2.40
894	-13.48	944	-25.56	494	-34.46	544	-37.74	594	-32.67	644	-18.09	694	+2.84

The number from this table is to be multiplied by the factor T—0.0008 T<sup>2</sup>.



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
	$\mp 0^{\circ}$	$+0^{\circ}$	$+0^{\circ}$	$+0^{\circ}$	$+0^{\circ}$	$+0^{\circ}$	$+0^{\circ}$	$+0^{\circ}$	$+0^{\circ}$	
	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	
.00	—3 19.99	3 18.26	9 56.48	16 34.63	23 12.66	29 50.53	36 28.18	43 5.56	49 42.64	1.00
.02	3 12.02	3 26.22	10 4.44	16 42.59	23 20.62	29 58.48	36 36.13	43 13.51	49 50.57	.98
.04	3 4.06	3 34.19	10 12.41	16 50.55	23 28.58	30 6.44	36 44.08	43 21.45	49 58.51	.96
.06	—2 56.09	3 42.15	10 20.37	16 58.52	23 36.54	30 14.39	36 52.03	43 29.40	50 6.45	.94
.08	2 48.13	3 50.12	10 28.34	17 6.48	23 44.50	30 22.35	36 59.98	43 37.34	50 14.39	.92
.10	2 40.16	3 58.08	10 36.30	17 14.44	23 52.46	30 30.30	37 7.93	43 45.28	50 22.33	.90
.12	—2 32.20	4 6.04	10 44.26	17 22.40	24 0.42	30 38.26	37 15.88	43 53.23	50 30.26	.88
.14	2 24.24	4 14.01	10 52.23	17 30.36	24 8.37	30 46.21	37 23.83	44 1.17	50 38.20	.86
.16	2 16.27	4 21.97	11 0.19	17 38.32	24 16.33	30 54.16	37 31.78	44 9.12	50 46.14	.84
.18	—2 8.31	4 29.94	11 8.15	17 46.29	24 24.29	31 2.12	37 39.73	44 17.06	50 54.07	.82
.20	2 0.34	4 37.90	11 16.12	17 54.25	24 32.25	31 10.07	37 47.68	44 25.00	51 0.01	.80
.22	1 52.37	4 45.87	11 24.08	18 2.21	24 40.21	31 18.03	37 55.63	44 32.95	51 9.95	.78
.24	—1 44.41	4 53.83	11 32.04	18 10.17	24 48.17	31 25.98	38 3.57	44 40.89	51 17.88	.76
.26	1 36.45	5 1.80	11 40.01	18 18.13	24 56.12	31 33.94	38 11.52	44 48.83	51 25.82	.74
.28	1 28.48	5 9.76	11 47.97	18 26.09	25 4.08	31 41.89	38 19.47	44 56.78	51 33.76	.72
.30	—1 20.52	5 17.73	11 55.93	18 34.05	25 12.04	31 49.84	38 27.42	45 4.72	51 41.69	.70
.32	1 12.55	5 25.69	12 3.90	18 42.02	25 20.00	31 57.80	38 35.37	45 12.66	51 49.63	.68
.34	1 4.59	5 33.66	12 11.86	18 49.98	25 27.96	32 5.75	38 43.32	45 20.61	51 57.56	.66
.36	—0 56.62	5 41.62	12 19.82	18 57.94	25 35.91	32 13.71	38 51.27	45 28.55	52 5.50	.64
.38	0 48.66	5 49.59	12 27.79	19 5.90	25 43.87	32 21.66	38 59.22	45 36.49	52 13.43	.62
.40	0 40.69	5 57.55	12 35.75	19 13.86	25 51.83	32 29.61	39 7.16	45 44.43	52 21.37	.60
.42	—0 32.73	6 5.52	12 43.71	19 21.82	25 59.79	32 37.57	39 15.11	45 52.37	52 29.30	.58
.44	0 24.76	6 13.48	12 51.68	19 29.78	26 7.75	32 45.52	39 23.06	46 0.32	52 37.24	.56
.46	0 16.80	6 21.44	12 59.64	19 37.74	26 15.70	32 53.47	39 31.01	46 8.26	52 45.17	.54
.48	—0 8.83	6 29.41	13 7.60	19 45.70	26 23.66	33 1.43	39 38.96	46 16.20	52 53.11	.52
.50	—0 0.87	6 37.37	13 15.57	19 53.66	26 31.62	33 9.38	39 46.91	46 24.14	53 1.04	.50
.52	+0 7.10	6 45.34	13 23.53	20 1.62	26 39.57	33 17.33	39 54.85	46 32.08	53 8.98	.48
.54	0 15.06	6 53.30	13 31.49	20 9.59	26 47.53	33 25.29	40 2.80	46 40.02	53 16.91	.46
.56	0 23.03	7 1.27	13 39.46	20 17.55	26 55.49	33 33.24	40 10.75	46 47.97	53 24.85	.44
.58	0 30.99	7 9.23	13 47.42	20 25.51	27 3.45	33 41.19	40 18.70	46 55.91	53 32.78	.42
.60	0 38.96	7 17.20	13 55.38	20 33.47	27 11.40	33 49.14	40 26.64	47 3.85	53 40.71	.40
.62	0 46.92	7 25.16	14 3.34	20 41.43	27 19.36	33 57.10	40 34.59	47 11.79	53 48.65	.38
.64	0 54.89	7 33.12	14 11.31	20 49.39	27 27.32	34 5.05	40 42.54	47 19.73	53 56.58	.36
.66	1 2.85	7 41.09	14 19.27	20 57.35	27 35.27	34 13.00	40 50.48	47 27.67	54 4.51	.34
.68	1 10.82	7 49.05	14 27.23	21 5.31	27 43.23	34 20.95	40 58.43	47 35.61	54 12.45	.32
.70	1 18.78	7 57.02	14 35.20	21 13.27	27 51.19	34 28.91	41 6.38	47 43.55	54 20.38	.30
.72	1 26.75	8 4.98	14 43.16	21 21.23	27 59.14	34 36.86	41 14.33	47 51.49	54 28.31	.28
.74	1 34.71	8 12.95	14 51.12	21 29.19	28 7.10	34 44.81	41 22.27	47 59.43	54 36.25	.26
.76	1 42.68	8 20.91	14 59.08	21 37.15	28 15.06	34 52.76	41 30.22	48 7.37	54 44.18	.24
.78	1 50.64	8 28.87	15 7.05	21 45.11	28 23.01	35 0.71	41 38.16	48 15.31	54 52.11	.22
.80	1 58.61	8 36.84	15 15.01	21 53.07	28 30.97	35 8.67	41 46.11	48 23.25	55 0.04	.20
.82	2 6.57	8 44.80	15 22.97	22 1.03	28 38.92	35 16.62	41 54.06	48 31.19	55 7.97	.18
.84	2 14.54	8 52.77	15 30.93	22 8.99	28 46.88	35 24.57	42 2.00	48 39.13	55 15.91	.16
.86	2 22.50	9 0.73	15 38.89	22 16.95	28 54.84	35 32.52	42 9.95	48 47.07	55 23.84	.14
.88	2 30.47	9 8.69	15 46.86	22 24.91	29 2.79	35 40.47	42 17.89	48 55.01	55 31.77	.12
.90	2 38.43	9 16.66	15 54.82	22 32.87	29 10.75	35 48.42	42 25.84	49 2.94	55 39.70	.10
.92	2 46.40	9 24.62	16 2.78	22 40.83	29 18.70	35 56.37	42 33.78	49 10.88	55 47.63	.08
.94	2 54.36	9 32.59	16 10.74	22 48.78	29 26.66	36 4.32	42 41.73	49 18.82	55 55.56	.06
.96	3 2.33	9 40.55	16 18.71	22 56.74	29 34.62	36 12.28	42 49.67	49 26.76	56 3.49	.04
.98	3 10.29	9 48.52	16 26.67	23 4.70	29 42.57	36 20.23	42 57.62	49 34.70	56 11.42	.02
1.00	3 18.26	9 56.48	16 34.63	23 12.66	29 50.53	36 28.18	43 5.56	49 42.64	56 19.35	.00
	$\pm 0^{\circ}$	$-0^{\circ}$	$-0^{\circ}$	$-0^{\circ}$	$-0^{\circ}$	$-0^{\circ}$	$-0^{\circ}$	$-0^{\circ}$	$-0^{\circ}$	
	687	686	685	684	683	682	681	680	679	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
	+0°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
.00	56 19.35	2 55.67	9 31.53	16 6.88	22 41.70	29 15.92	35 49.50	42 22.38	48 54.54	1.00
.02	56 27.28 <sup>7.93</sup>	3 3.59 <sup>7.92</sup>	9 39.44 <sup>7.91</sup>	16 14.79 <sup>7.91</sup>	22 49.59 <sup>7.89</sup>	29 23.80 <sup>7.88</sup>	35 57.36 <sup>7.86</sup>	42 30.23 <sup>7.85</sup>	49 2.37 <sup>7.83</sup>	.98
.04	56 35.21 <sup>7.93</sup>	3 11.51 <sup>7.92</sup>	9 47.35 <sup>7.91</sup>	16 22.69 <sup>7.90</sup>	22 57.48 <sup>7.89</sup>	29 31.67 <sup>7.87</sup>	36 5.22 <sup>7.86</sup>	42 38.08 <sup>7.85</sup>	49 10.21 <sup>7.84</sup>	.96
.06	56 43.14 <sup>7.93</sup>	3 19.43 <sup>7.92</sup>	9 55.26 <sup>7.92</sup>	16 30.59 <sup>7.90</sup>	23 5.37 <sup>7.89</sup>	29 39.55 <sup>7.88</sup>	36 13.09 <sup>7.86</sup>	42 45.93 <sup>7.85</sup>	49 18.04 <sup>7.84</sup>	.94
.08	56 51.07 <sup>7.93</sup>	3 27.35 <sup>7.93</sup>	10 3.18 <sup>7.91</sup>	16 38.49 <sup>7.90</sup>	23 13.26 <sup>7.89</sup>	29 47.43 <sup>7.87</sup>	36 20.95 <sup>7.86</sup>	42 53.78 <sup>7.85</sup>	49 25.88 <sup>7.84</sup>	.92
.10	56 59.00 <sup>7.93</sup>	3 35.28 <sup>7.92</sup>	10 11.09 <sup>7.91</sup>	16 46.39 <sup>7.90</sup>	23 21.15 <sup>7.89</sup>	29 55.30 <sup>7.88</sup>	36 28.82 <sup>7.87</sup>	43 1.63 <sup>7.85</sup>	49 33.71 <sup>7.84</sup>	.90
.12	57 6.93 <sup>7.93</sup>	3 43.20 <sup>7.92</sup>	10 19.00 <sup>7.91</sup>	16 54.29 <sup>7.90</sup>	23 29.04 <sup>7.89</sup>	30 3.18 <sup>7.88</sup>	36 36.68 <sup>7.86</sup>	43 9.48 <sup>7.85</sup>	49 41.55 <sup>7.83</sup>	.88
.14	57 14.86 <sup>7.93</sup>	3 51.12 <sup>7.92</sup>	10 26.91 <sup>7.91</sup>	17 2.19 <sup>7.90</sup>	23 36.93 <sup>7.89</sup>	30 11.06 <sup>7.87</sup>	36 44.54 <sup>7.86</sup>	43 17.33 <sup>7.85</sup>	49 49.38 <sup>7.83</sup>	.86
.16	57 22.79 <sup>7.93</sup>	3 59.04 <sup>7.92</sup>	10 34.82 <sup>7.91</sup>	17 10.09 <sup>7.90</sup>	23 44.82 <sup>7.89</sup>	30 18.93 <sup>7.88</sup>	36 52.40 <sup>7.87</sup>	43 25.18 <sup>7.85</sup>	49 57.21 <sup>7.83</sup>	.84
.18	57 30.72 <sup>7.93</sup>	4 6.96 <sup>7.92</sup>	10 42.73 <sup>7.91</sup>	17 17.99 <sup>7.90</sup>	23 52.71 <sup>7.88</sup>	30 26.81 <sup>7.88</sup>	37 0.27 <sup>7.86</sup>	43 33.03 <sup>7.85</sup>	50 5.04 <sup>7.84</sup>	.82
.20	57 38.65 <sup>7.93</sup>	4 14.88 <sup>7.92</sup>	10 50.64 <sup>7.91</sup>	17 25.89 <sup>7.90</sup>	24 0.59 <sup>7.89</sup>	30 34.69 <sup>7.87</sup>	37 8.13 <sup>7.86</sup>	43 40.88 <sup>7.84</sup>	50 12.88 <sup>7.83</sup>	.80
.22	57 46.58 <sup>7.93</sup>	4 22.80 <sup>7.92</sup>	10 58.55 <sup>7.91</sup>	17 33.79 <sup>7.90</sup>	24 8.48 <sup>7.89</sup>	30 42.56 <sup>7.88</sup>	37 15.99 <sup>7.86</sup>	43 48.72 <sup>7.85</sup>	50 20.71 <sup>7.83</sup>	.78
.24	57 54.51 <sup>7.93</sup>	4 30.72 <sup>7.92</sup>	11 6.46 <sup>7.91</sup>	17 41.69 <sup>7.90</sup>	24 16.37 <sup>7.89</sup>	30 50.44 <sup>7.87</sup>	37 23.85 <sup>7.86</sup>	43 56.57 <sup>7.85</sup>	50 28.54 <sup>7.83</sup>	.76
.26	58 2.44 <sup>7.93</sup>	4 38.64 <sup>7.92</sup>	11 14.37 <sup>7.91</sup>	17 49.59 <sup>7.90</sup>	24 24.26 <sup>7.88</sup>	30 58.31 <sup>7.88</sup>	37 31.71 <sup>7.87</sup>	44 4.42 <sup>7.84</sup>	50 36.37 <sup>7.83</sup>	.74
.28	58 10.37 <sup>7.92</sup>	4 46.56 <sup>7.92</sup>	11 22.28 <sup>7.91</sup>	17 57.49 <sup>7.90</sup>	24 32.14 <sup>7.89</sup>	31 6.19 <sup>7.87</sup>	37 39.58 <sup>7.86</sup>	44 12.26 <sup>7.85</sup>	50 44.20 <sup>7.83</sup>	.72
.30	58 18.29 <sup>7.93</sup>	4 54.48 <sup>7.92</sup>	11 30.19 <sup>7.91</sup>	18 5.39 <sup>7.90</sup>	24 40.03 <sup>7.89</sup>	31 14.06 <sup>7.87</sup>	37 47.44 <sup>7.86</sup>	44 20.11 <sup>7.85</sup>	50 52.03 <sup>7.83</sup>	.70
.32	58 26.22 <sup>7.93</sup>	5 2.40 <sup>7.91</sup>	11 38.10 <sup>7.91</sup>	18 13.29 <sup>7.90</sup>	24 47.92 <sup>7.88</sup>	31 21.93 <sup>7.88</sup>	37 55.30 <sup>7.86</sup>	44 27.96 <sup>7.84</sup>	50 59.86 <sup>7.83</sup>	.68
.34	58 34.15 <sup>7.93</sup>	5 10.31 <sup>7.92</sup>	11 46.01 <sup>7.91</sup>	18 21.19 <sup>7.89</sup>	24 55.80 <sup>7.89</sup>	31 29.81 <sup>7.87</sup>	38 3.16 <sup>7.86</sup>	44 35.80 <sup>7.85</sup>	51 7.69 <sup>7.83</sup>	.66
.36	58 42.08 <sup>7.92</sup>	5 18.23 <sup>7.92</sup>	11 53.92 <sup>7.91</sup>	18 29.08 <sup>7.90</sup>	25 3.69 <sup>7.89</sup>	31 37.68 <sup>7.87</sup>	38 11.02 <sup>7.86</sup>	44 43.65 <sup>7.84</sup>	51 15.52 <sup>7.83</sup>	.64
.38	58 50.00 <sup>7.93</sup>	5 26.15 <sup>7.92</sup>	12 1.83 <sup>7.90</sup>	18 36.98 <sup>7.90</sup>	25 11.58 <sup>7.88</sup>	31 45.55 <sup>7.88</sup>	38 18.88 <sup>7.86</sup>	44 51.49 <sup>7.85</sup>	51 23.35 <sup>7.83</sup>	.62
.40	58 57.93 <sup>7.93</sup>	5 34.07 <sup>7.92</sup>	12 9.73 <sup>7.91</sup>	18 44.88 <sup>7.90</sup>	25 19.46 <sup>7.89</sup>	31 53.43 <sup>7.87</sup>	38 26.74 <sup>7.85</sup>	44 59.34 <sup>7.84</sup>	51 31.18 <sup>7.83</sup>	.60
.42	59 5.86 <sup>7.93</sup>	5 41.99 <sup>7.92</sup>	12 17.64 <sup>7.91</sup>	18 52.78 <sup>7.89</sup>	25 27.35 <sup>7.88</sup>	32 1.30 <sup>7.87</sup>	38 34.59 <sup>7.86</sup>	45 7.18 <sup>7.85</sup>	51 39.01 <sup>7.83</sup>	.58
.44	59 13.79 <sup>7.92</sup>	5 49.91 <sup>7.91</sup>	12 25.55 <sup>7.91</sup>	19 0.67 <sup>7.90</sup>	25 35.23 <sup>7.88</sup>	32 9.17 <sup>7.87</sup>	38 42.45 <sup>7.86</sup>	45 15.03 <sup>7.84</sup>	51 46.84 <sup>7.83</sup>	.56
.46	59 21.71 <sup>7.93</sup>	5 57.82 <sup>7.92</sup>	12 33.46 <sup>7.91</sup>	19 8.57 <sup>7.90</sup>	25 43.12 <sup>7.88</sup>	32 17.04 <sup>7.88</sup>	38 50.31 <sup>7.86</sup>	45 22.87 <sup>7.84</sup>	51 54.67 <sup>7.83</sup>	.54
.48	59 29.64 <sup>7.93</sup>	6 5.74 <sup>7.92</sup>	12 41.37 <sup>7.90</sup>	19 16.47 <sup>7.90</sup>	25 51.00 <sup>7.89</sup>	32 24.92 <sup>7.87</sup>	38 58.17 <sup>7.86</sup>	45 30.71 <sup>7.85</sup>	52 2.50 <sup>7.83</sup>	.52
.50	59 37.57 <sup>7.92</sup>	6 13.66 <sup>7.92</sup>	12 49.27 <sup>7.91</sup>	19 24.37 <sup>7.89</sup>	25 58.89 <sup>7.88</sup>	32 32.79 <sup>7.87</sup>	39 6.03 <sup>7.86</sup>	45 38.56 <sup>7.84</sup>	52 10.33 <sup>7.82</sup>	.50
.52	59 45.49 <sup>7.93</sup>	6 21.58 <sup>7.91</sup>	12 57.18 <sup>7.91</sup>	19 32.26 <sup>7.90</sup>	26 6.77 <sup>7.88</sup>	32 40.66 <sup>7.87</sup>	39 13.89 <sup>7.85</sup>	45 46.40 <sup>7.84</sup>	52 18.15 <sup>7.83</sup>	.48
.54	59 53.42 <sup>7.92</sup>	6 29.49 <sup>7.92</sup>	13 5.09 <sup>7.90</sup>	19 40.16 <sup>7.89</sup>	26 14.65 <sup>7.89</sup>	32 48.53 <sup>7.87</sup>	39 21.74 <sup>7.86</sup>	45 54.24 <sup>7.85</sup>	52 25.98 <sup>7.83</sup>	.46
.56	60 1.34 <sup>7.93</sup>	6 37.41 <sup>7.92</sup>	13 12.99 <sup>7.91</sup>	19 48.05 <sup>7.90</sup>	26 22.54 <sup>7.88</sup>	32 56.40 <sup>7.87</sup>	39 29.60 <sup>7.86</sup>	46 2.09 <sup>7.84</sup>	52 33.81 <sup>7.82</sup>	.44
.58	60 9.27 <sup>7.92</sup>	6 45.33 <sup>7.91</sup>	13 20.90 <sup>7.91</sup>	19 55.95 <sup>7.89</sup>	26 30.42 <sup>7.89</sup>	33 4.27 <sup>7.87</sup>	39 37.46 <sup>7.85</sup>	46 9.93 <sup>7.84</sup>	52 41.63 <sup>7.83</sup>	.42
.60	60 17.19 <sup>7.93</sup>	6 53.24 <sup>7.92</sup>	13 28.81 <sup>7.90</sup>	20 3.84 <sup>7.90</sup>	26 38.31 <sup>7.88</sup>	33 12.14 <sup>7.87</sup>	39 45.31 <sup>7.86</sup>	46 17.77 <sup>7.84</sup>	52 49.46 <sup>7.83</sup>	.40
.62	60 25.12 <sup>7.92</sup>	7 1.16 <sup>7.91</sup>	13 36.71 <sup>7.91</sup>	20 11.74 <sup>7.89</sup>	26 46.19 <sup>7.88</sup>	33 20.01 <sup>7.87</sup>	39 53.17 <sup>7.86</sup>	46 25.61 <sup>7.84</sup>	52 57.29 <sup>7.82</sup>	.38
.64	60 33.04 <sup>7.93</sup>	7 9.07 <sup>7.92</sup>	13 44.62 <sup>7.90</sup>	20 19.63 <sup>7.90</sup>	26 54.07 <sup>7.88</sup>	33 27.88 <sup>7.87</sup>	40 1.03 <sup>7.85</sup>	46 33.45 <sup>7.84</sup>	53 5.11 <sup>7.83</sup>	.36
.66	60 40.97 <sup>7.92</sup>	7 16.99 <sup>7.92</sup>	13 52.52 <sup>7.91</sup>	20 27.53 <sup>7.89</sup>	27 1.95 <sup>7.89</sup>	33 35.75 <sup>7.87</sup>	40 8.88 <sup>7.86</sup>	46 41.29 <sup>7.84</sup>	53 12.94 <sup>7.82</sup>	.34
.68	60 48.89 <sup>7.93</sup>	7 24.91 <sup>7.91</sup>	14 0.43 <sup>7.90</sup>	20 35.42 <sup>7.90</sup>	27 9.84 <sup>7.88</sup>	33 43.62 <sup>7.87</sup>	40 16.74 <sup>7.85</sup>	46 49.13 <sup>7.84</sup>	53 20.76 <sup>7.83</sup>	.32
.70	60 56.82 <sup>7.92</sup>	7 32.82 <sup>7.92</sup>	14 8.33 <sup>7.91</sup>	20 43.32 <sup>7.89</sup>	27 17.72 <sup>7.88</sup>	33 51.49 <sup>7.87</sup>	40 24.59 <sup>7.86</sup>	46 56.97 <sup>7.84</sup>	53 28.59 <sup>7.82</sup>	.30
.72	61 4.74 <sup>7.93</sup>	7 40.74 <sup>7.91</sup>	14 16.24 <sup>7.90</sup>	20 51.21 <sup>7.90</sup>	27 25.60 <sup>7.88</sup>	33 59.36 <sup>7.87</sup>	40 32.45 <sup>7.85</sup>	47 4.81 <sup>7.84</sup>	53 36.41 <sup>7.82</sup>	.28
.74	61 12.67 <sup>7.92</sup>	7 48.65 <sup>7.92</sup>	14 24.14 <sup>7.91</sup>	20 59.11 <sup>7.89</sup>	27 33.48 <sup>7.88</sup>	34 7.23 <sup>7.87</sup>	40 40.30 <sup>7.86</sup>	47 12.65 <sup>7.84</sup>	53 44.23 <sup>7.83</sup>	.26
.76	61 20.59 <sup>7.93</sup>	7 56.57 <sup>7.91</sup>	14 32.05 <sup>7.90</sup>	21 7.00 <sup>7.89</sup>	27 41.36 <sup>7.88</sup>	34 15.10 <sup>7.87</sup>	40 48.16 <sup>7.85</sup>	47 20.49 <sup>7.84</sup>	53 52.06 <sup>7.82</sup>	.24
.78	61 28.52 <sup>7.92</sup>	8 4.48 <sup>7.92</sup>	14 39.95 <sup>7.91</sup>	21 14.89 <sup>7.89</sup>	27 49.24 <sup>7.88</sup>	34 22.97 <sup>7.86</sup>	40 56.01 <sup>7.85</sup>	47 28.33 <sup>7.84</sup>	53 59.88 <sup>7.82</sup>	.22
.80	61 36.44 <sup>7.92</sup>	8 12.40 <sup>7.91</sup>	14 47.86 <sup>7.90</sup>	21 22.78 <sup>7.90</sup>	27 57.12 <sup>7.88</sup>	34 30.83 <sup>7.87</sup>	41 3.86 <sup>7.85</sup>	47 36.17 <sup>7.84</sup>	54 7.70 <sup>7.82</sup>	.20
.82	61 44.36 <sup>7.93</sup>	8 20.31 <sup>7.91</sup>	14 55.76 <sup>7.90</sup>	21 30.68 <sup>7.89</sup>	28 5.00 <sup>7.88</sup>	34 38.70 <sup>7.87</sup>	41 11.72 <sup>7.85</sup>	47 44.01 <sup>7.84</sup>	54 15.52 <sup>7.83</sup>	.18
.84	61 52.29 <sup>7.92</sup>	8 28.22 <sup>7.92</sup>	15 3.66 <sup>7.91</sup>	21 38.57 <sup>7.89</sup>	28 12.88 <sup>7.88</sup>	34 46.57 <sup>7.86</sup>	41 19.57 <sup>7.85</sup>	47 51.85 <sup>7.83</sup>	54 23.35 <sup>7.82</sup>	.16
.86	62 0.21 <sup>7.92</sup>	8 36.14 <sup>7.91</sup>	15 11.57 <sup>7.90</sup>	21 46.46 <sup>7.89</sup>	28 20.76 <sup>7.88</sup>	34 54.43 <sup>7.87</sup>	41 27.42 <sup>7.86</sup>	47 59.68 <sup>7.84</sup>	54 31.17 <sup>7.82</sup>	.14
.88	62 8.13 <sup>7.93</sup>	8 44.05 <sup>7.91</sup>	15 19.47 <sup>7.90</sup>	21 54.35 <sup>7.90</sup>	28 28.64 <sup>7.88</sup>	35 2.30 <sup>7.87</sup>	41 35.28 <sup>7.85</sup>	48 7.52 <sup>7.84</sup>	54 38.99 <sup>7.82</sup>	.12
.90	62 16.06 <sup>7.92</sup>	8 51.96 <sup>7.92</sup>	15 27.37 <sup>7.91</sup>	22 2.25 <sup>7.89</sup>	28 36.52 <sup>7.88</sup>	35 10.17 <sup>7.86</sup>	41 43.13 <sup>7.85</sup>	48 15.36 <sup>7.84</sup>	54 46.81 <sup>7.82</sup>	.10
.92	62 23.98 <sup>7.92</sup>	8 59.88 <sup>7.91</sup>	15 35.28 <sup>7.90</sup>	22 10.14 <sup>7.89</sup>	28 44.40 <sup>7.88</sup>	35 18.03 <sup>7.87</sup>	41 50.98 <sup>7.85</sup>	48 23.20 <sup>7.83</sup>	54 54.63 <sup>7.82</sup>	.08
.94	62 31.90 <sup>7.92</sup>	9 7.79 <sup>7.91</sup>	15 43.18 <sup>7.90</sup>	22 18.03 <sup>7.89</sup>	28 52.28 <sup>7.88</sup>	35 25.90 <sup>7.87</sup>	41 58.83 <sup>7.85</sup>	48 31.03 <sup>7.84</sup>	55 2.45 <sup>7.82</sup>	.06
.96	62 39.82 <sup>7.93</sup>	9 15.70 <sup>7.92</sup>	15 51.08 <sup>7.90</sup>	22 25.92 <sup>7.89</sup>	29 0.16 <sup>7.88</sup>	35 33.77 <sup>7.86</sup>	42 6.68 <sup>7.85</sup>	48 38.87 <sup>7.83</sup>	55 10.27 <sup>7.82</sup>	.04
.98	62 47.75 <sup>7.92</sup>	9 23.62 <sup>7.91</sup>	15 58.98 <sup>7.90</sup>	22 33.81 <sup>7.89</sup>	29 8.04 <sup>7.88</sup>	35 41.63 <sup>7.87</sup>	42 14.53 <sup>7.85</sup>	48 46.70 <sup>7.84</sup>	55 18.09 <sup>7.82</sup>	.02
1.00	62 55.67 <sup>7.92</sup>	9 31.53 <sup>7.91</sup>	16 6.88 <sup>7.90</sup>	22 41.70 <sup>7.89</sup>	29 15.92 <sup>7.88</sup>	35 49.50 <sup>7.87</sup>	42 22.38 <sup>7.85</sup>	48 54.54 <sup>7.84</sup>	55 25.91 <sup>7.82</sup>	.00
	-0°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	
	678	677	676	675	674	673	672	671	670	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
	+1°	+2°	+2°	+2°	+2°	+2°	+2°	+2°	+2°	
	/ //	/ //	/ //	/ //	/ //	/ //	/ //	/ //	/ //	
.00	55 25.91 <sup>7.82</sup>	1 56.46 <sup>7.80</sup>	8 26.13 <sup>7.79</sup>	14 54.89 <sup>7.76</sup>	21 22.68 <sup>7.74</sup>	27 49.46 <sup>7.72</sup>	34 15.18 <sup>7.71</sup>	40 39.81 <sup>7.68</sup>	47 3.29 <sup>7.65</sup>	1.00
.02	55 33.73 <sup>7.82</sup>	2 4.26 <sup>7.80</sup>	8 33.92 <sup>7.78</sup>	15 2.65 <sup>7.77</sup>	21 30.42 <sup>7.75</sup>	27 57.18 <sup>7.73</sup>	34 22.89 <sup>7.71</sup>	40 47.49 <sup>7.68</sup>	47 10.94 <sup>7.66</sup>	.98
.04	55 41.55 <sup>7.82</sup>	2 12.06 <sup>7.80</sup>	8 41.70 <sup>7.79</sup>	15 10.42 <sup>7.76</sup>	21 38.17 <sup>7.74</sup>	28 4.91 <sup>7.72</sup>	34 30.59 <sup>7.70</sup>	40 55.17 <sup>7.68</sup>	47 18.60 <sup>7.66</sup>	.96
.06	55 49.37 <sup>7.82</sup>	2 19.86 <sup>7.80</sup>	8 49.49 <sup>7.78</sup>	15 18.18 <sup>7.77</sup>	21 45.91 <sup>7.75</sup>	28 12.63 <sup>7.73</sup>	34 38.29 <sup>7.70</sup>	41 2.85 <sup>7.68</sup>	47 26.26 <sup>7.65</sup>	.94
.08	55 57.19 <sup>7.82</sup>	2 27.66 <sup>7.81</sup>	8 57.27 <sup>7.78</sup>	15 25.95 <sup>7.76</sup>	21 53.66 <sup>7.74</sup>	28 20.36 <sup>7.72</sup>	34 45.99 <sup>7.70</sup>	41 10.53 <sup>7.68</sup>	47 33.91 <sup>7.66</sup>	.92
.10	56 5.01 <sup>7.81</sup>	2 35.47 <sup>7.80</sup>	9 5.05 <sup>7.78</sup>	15 33.71 <sup>7.76</sup>	22 1.40 <sup>7.75</sup>	28 28.08 <sup>7.72</sup>	34 53.69 <sup>7.71</sup>	41 18.21 <sup>7.68</sup>	47 41.57 <sup>7.66</sup>	.90
.12	56 12.82 <sup>7.82</sup>	2 43.27 <sup>7.80</sup>	9 12.83 <sup>7.79</sup>	15 41.47 <sup>7.77</sup>	22 9.15 <sup>7.74</sup>	28 35.80 <sup>7.73</sup>	35 1.40 <sup>7.70</sup>	41 25.89 <sup>7.67</sup>	47 49.23 <sup>7.65</sup>	.88
.14	56 20.64 <sup>7.82</sup>	2 51.07 <sup>7.80</sup>	9 20.62 <sup>7.78</sup>	15 49.24 <sup>7.76</sup>	22 16.89 <sup>7.74</sup>	28 43.53 <sup>7.72</sup>	35 9.10 <sup>7.70</sup>	41 33.56 <sup>7.68</sup>	47 56.88 <sup>7.65</sup>	.86
.16	56 28.46 <sup>7.81</sup>	2 58.87 <sup>7.80</sup>	9 28.40 <sup>7.78</sup>	15 57.00 <sup>7.76</sup>	22 24.63 <sup>7.74</sup>	28 51.25 <sup>7.72</sup>	35 16.80 <sup>7.70</sup>	41 41.24 <sup>7.68</sup>	48 4.53 <sup>7.66</sup>	.84
.18	56 36.27 <sup>7.82</sup>	3 6.67 <sup>7.80</sup>	9 36.18 <sup>7.78</sup>	16 4.76 <sup>7.76</sup>	22 32.37 <sup>7.75</sup>	28 58.97 <sup>7.72</sup>	35 24.50 <sup>7.70</sup>	41 48.92 <sup>7.68</sup>	48 12.19 <sup>7.65</sup>	.82
.20	56 44.09 <sup>7.82</sup>	3 14.47 <sup>7.80</sup>	9 43.96 <sup>7.78</sup>	16 12.52 <sup>7.76</sup>	22 40.12 <sup>7.74</sup>	29 6.69 <sup>7.72</sup>	35 32.20 <sup>7.70</sup>	41 56.60 <sup>7.68</sup>	48 19.84 <sup>7.65</sup>	.80
.22	56 51.91 <sup>7.81</sup>	3 22.27 <sup>7.79</sup>	9 51.74 <sup>7.78</sup>	16 20.28 <sup>7.76</sup>	22 47.86 <sup>7.74</sup>	29 14.41 <sup>7.72</sup>	35 39.90 <sup>7.69</sup>	42 4.27 <sup>7.67</sup>	48 27.49 <sup>7.66</sup>	.78
.24	56 59.72 <sup>7.82</sup>	3 30.06 <sup>7.80</sup>	9 59.52 <sup>7.78</sup>	16 28.04 <sup>7.77</sup>	22 55.60 <sup>7.75</sup>	29 22.13 <sup>7.72</sup>	35 47.59 <sup>7.70</sup>	42 11.95 <sup>7.67</sup>	48 35.15 <sup>7.65</sup>	.76
.26	57 7.54 <sup>7.81</sup>	3 37.86 <sup>7.80</sup>	10 7.30 <sup>7.78</sup>	16 35.81 <sup>7.76</sup>	23 3.34 <sup>7.74</sup>	29 29.85 <sup>7.72</sup>	35 55.29 <sup>7.70</sup>	42 19.62 <sup>7.68</sup>	48 42.80 <sup>7.65</sup>	.74
.28	57 15.35 <sup>7.82</sup>	3 45.66 <sup>7.80</sup>	10 15.08 <sup>7.78</sup>	16 43.57 <sup>7.76</sup>	23 11.08 <sup>7.74</sup>	29 37.57 <sup>7.72</sup>	36 2.99 <sup>7.70</sup>	42 27.30 <sup>7.67</sup>	48 50.45 <sup>7.65</sup>	.72
.30	57 23.17 <sup>7.81</sup>	3 53.46 <sup>7.79</sup>	10 22.86 <sup>7.78</sup>	16 51.33 <sup>7.76</sup>	23 18.82 <sup>7.74</sup>	29 45.29 <sup>7.72</sup>	36 10.69 <sup>7.69</sup>	42 34.97 <sup>7.68</sup>	48 58.10 <sup>7.65</sup>	.70
.32	57 30.98 <sup>7.81</sup>	4 1.25 <sup>7.80</sup>	10 30.64 <sup>7.78</sup>	16 59.09 <sup>7.76</sup>	23 26.56 <sup>7.74</sup>	29 53.01 <sup>7.72</sup>	36 18.38 <sup>7.70</sup>	42 42.65 <sup>7.67</sup>	49 5.75 <sup>7.65</sup>	.68
.34	57 38.79 <sup>7.82</sup>	4 9.05 <sup>7.79</sup>	10 38.42 <sup>7.77</sup>	17 6.85 <sup>7.75</sup>	23 34.30 <sup>7.74</sup>	30 0.73 <sup>7.71</sup>	36 26.08 <sup>7.70</sup>	42 50.32 <sup>7.67</sup>	49 13.40 <sup>7.65</sup>	.66
.36	57 46.61 <sup>7.81</sup>	4 16.84 <sup>7.80</sup>	10 46.19 <sup>7.78</sup>	17 14.60 <sup>7.76</sup>	23 42.04 <sup>7.74</sup>	30 8.44 <sup>7.72</sup>	36 33.78 <sup>7.69</sup>	42 57.99 <sup>7.68</sup>	49 21.05 <sup>7.65</sup>	.64
.38	57 54.42 <sup>7.81</sup>	4 24.64 <sup>7.80</sup>	10 53.97 <sup>7.78</sup>	17 22.36 <sup>7.76</sup>	23 49.78 <sup>7.73</sup>	30 16.16 <sup>7.72</sup>	36 41.47 <sup>7.70</sup>	43 5.67 <sup>7.67</sup>	49 28.70 <sup>7.65</sup>	.62
.40	58 2.23 <sup>7.82</sup>	4 32.44 <sup>7.79</sup>	11 1.75 <sup>7.77</sup>	17 30.12 <sup>7.76</sup>	23 57.51 <sup>7.74</sup>	30 23.88 <sup>7.72</sup>	36 49.17 <sup>7.69</sup>	43 13.34 <sup>7.67</sup>	49 36.35 <sup>7.65</sup>	.60
.42	58 10.05 <sup>7.81</sup>	4 40.23 <sup>7.80</sup>	11 9.52 <sup>7.78</sup>	17 37.88 <sup>7.76</sup>	24 5.25 <sup>7.74</sup>	30 31.60 <sup>7.71</sup>	36 56.86 <sup>7.70</sup>	43 21.01 <sup>7.67</sup>	49 44.00 <sup>7.64</sup>	.58
.44	58 17.86 <sup>7.81</sup>	4 48.03 <sup>7.79</sup>	11 17.30 <sup>7.78</sup>	17 45.64 <sup>7.75</sup>	24 12.99 <sup>7.74</sup>	30 39.31 <sup>7.72</sup>	37 4.56 <sup>7.69</sup>	43 28.68 <sup>7.67</sup>	49 51.64 <sup>7.65</sup>	.56
.46	58 25.67 <sup>7.81</sup>	4 55.82 <sup>7.80</sup>	11 25.08 <sup>7.77</sup>	17 53.39 <sup>7.76</sup>	24 20.73 <sup>7.73</sup>	30 47.03 <sup>7.71</sup>	37 12.25 <sup>7.69</sup>	43 36.35 <sup>7.67</sup>	49 59.29 <sup>7.65</sup>	.54
.48	58 33.48 <sup>7.81</sup>	5 3.62 <sup>7.79</sup>	11 32.85 <sup>7.78</sup>	18 1.15 <sup>7.76</sup>	24 28.46 <sup>7.74</sup>	30 54.74 <sup>7.72</sup>	37 19.94 <sup>7.70</sup>	43 44.02 <sup>7.67</sup>	50 6.94 <sup>7.64</sup>	.52
.50	58 41.29 <sup>7.81</sup>	5 11.41 <sup>7.79</sup>	11 40.63 <sup>7.77</sup>	18 8.91 <sup>7.75</sup>	24 36.20 <sup>7.73</sup>	31 2.46 <sup>7.71</sup>	37 27.64 <sup>7.69</sup>	43 51.69 <sup>7.67</sup>	50 14.58 <sup>7.65</sup>	.50
.52	58 49.10 <sup>7.81</sup>	5 19.20 <sup>7.80</sup>	11 48.40 <sup>7.78</sup>	18 16.66 <sup>7.76</sup>	24 43.93 <sup>7.74</sup>	31 10.17 <sup>7.71</sup>	37 35.33 <sup>7.69</sup>	43 59.36 <sup>7.67</sup>	50 22.23 <sup>7.64</sup>	.48
.54	58 56.91 <sup>7.81</sup>	5 27.00 <sup>7.79</sup>	11 56.18 <sup>7.77</sup>	18 24.42 <sup>7.75</sup>	24 51.67 <sup>7.73</sup>	31 17.88 <sup>7.72</sup>	37 43.02 <sup>7.69</sup>	44 7.03 <sup>7.67</sup>	50 29.87 <sup>7.65</sup>	.46
.56	59 4.72 <sup>7.81</sup>	5 34.79 <sup>7.79</sup>	12 3.95 <sup>7.78</sup>	18 32.17 <sup>7.76</sup>	24 59.40 <sup>7.74</sup>	31 25.60 <sup>7.71</sup>	37 50.71 <sup>7.69</sup>	44 14.70 <sup>7.67</sup>	50 37.52 <sup>7.64</sup>	.44
.58	59 12.53 <sup>7.81</sup>	5 42.58 <sup>7.79</sup>	12 11.73 <sup>7.77</sup>	18 39.93 <sup>7.75</sup>	25 7.14 <sup>7.73</sup>	31 33.31 <sup>7.71</sup>	37 58.40 <sup>7.69</sup>	44 22.37 <sup>7.66</sup>	50 45.16 <sup>7.65</sup>	.42
.60	59 20.34 <sup>7.81</sup>	5 50.37 <sup>7.79</sup>	12 19.50 <sup>7.77</sup>	18 47.68 <sup>7.75</sup>	25 14.87 <sup>7.73</sup>	31 41.02 <sup>7.71</sup>	38 6.09 <sup>7.69</sup>	44 30.03 <sup>7.67</sup>	50 52.81 <sup>7.64</sup>	.40
.62	59 28.15 <sup>7.81</sup>	5 58.16 <sup>7.79</sup>	12 27.27 <sup>7.77</sup>	18 55.43 <sup>7.75</sup>	25 22.60 <sup>7.73</sup>	31 48.73 <sup>7.72</sup>	38 13.78 <sup>7.69</sup>	44 37.70 <sup>7.67</sup>	51 0.45 <sup>7.64</sup>	.38
.64	59 35.96 <sup>7.81</sup>	6 5.95 <sup>7.80</sup>	12 35.04 <sup>7.77</sup>	19 3.19 <sup>7.75</sup>	25 30.34 <sup>7.73</sup>	31 56.45 <sup>7.71</sup>	38 21.47 <sup>7.69</sup>	44 45.37 <sup>7.66</sup>	51 8.09 <sup>7.64</sup>	.36
.66	59 43.77 <sup>7.81</sup>	6 13.75 <sup>7.79</sup>	12 42.82 <sup>7.77</sup>	19 10.94 <sup>7.75</sup>	25 38.07 <sup>7.73</sup>	32 4.16 <sup>7.71</sup>	38 29.16 <sup>7.69</sup>	44 53.03 <sup>7.67</sup>	51 15.73 <sup>7.65</sup>	.34
.68	59 51.58 <sup>7.81</sup>	6 21.54 <sup>7.79</sup>	12 50.59 <sup>7.77</sup>	19 18.69 <sup>7.76</sup>	25 45.80 <sup>7.73</sup>	32 11.87 <sup>7.71</sup>	38 36.85 <sup>7.69</sup>	45 0.70 <sup>7.67</sup>	51 23.38 <sup>7.64</sup>	.32
.70	59 59.39 <sup>7.80</sup>	6 29.33 <sup>7.79</sup>	12 58.36 <sup>7.77</sup>	19 26.45 <sup>7.75</sup>	25 53.53 <sup>7.73</sup>	32 19.58 <sup>7.71</sup>	38 44.54 <sup>7.69</sup>	45 8.37 <sup>7.66</sup>	51 31.02 <sup>7.64</sup>	.30
.72	60 7.19 <sup>7.81</sup>	6 37.12 <sup>7.78</sup>	13 6.13 <sup>7.77</sup>	19 34.20 <sup>7.75</sup>	26 1.26 <sup>7.74</sup>	32 27.29 <sup>7.71</sup>	38 52.23 <sup>7.68</sup>	45 16.03 <sup>7.66</sup>	51 38.66 <sup>7.64</sup>	.28
.74	60 15.00 <sup>7.81</sup>	6 44.90 <sup>7.79</sup>	13 13.90 <sup>7.77</sup>	19 41.95 <sup>7.75</sup>	26 9.00 <sup>7.73</sup>	32 35.00 <sup>7.71</sup>	38 59.91 <sup>7.69</sup>	45 23.69 <sup>7.67</sup>	51 46.30 <sup>7.64</sup>	.26
.76	60 22.81 <sup>7.80</sup>	6 52.69 <sup>7.79</sup>	13 21.67 <sup>7.77</sup>	19 49.70 <sup>7.75</sup>	26 16.73 <sup>7.73</sup>	32 42.71 <sup>7.71</sup>	39 7.60 <sup>7.69</sup>	45 31.36 <sup>7.66</sup>	51 53.94 <sup>7.64</sup>	.24
.78	60 30.61 <sup>7.81</sup>	7 0.48 <sup>7.79</sup>	13 29.44 <sup>7.77</sup>	19 57.45 <sup>7.75</sup>	26 24.46 <sup>7.73</sup>	32 50.42 <sup>7.70</sup>	39 15.29 <sup>7.68</sup>	45 39.02 <sup>7.66</sup>	52 1.58 <sup>7.64</sup>	.22
.80	60 38.42 <sup>7.80</sup>	7 8.27 <sup>7.79</sup>	13 37.21 <sup>7.77</sup>	20 5.20 <sup>7.75</sup>	26 32.19 <sup>7.72</sup>	32 58.12 <sup>7.71</sup>	39 22.97 <sup>7.69</sup>	45 46.68 <sup>7.67</sup>	52 9.22 <sup>7.63</sup>	.20
.82	60 46.22 <sup>7.81</sup>	7 16.06 <sup>7.79</sup>	13 44.98 <sup>7.77</sup>	20 12.95 <sup>7.75</sup>	26 39.91 <sup>7.73</sup>	33 5.83 <sup>7.71</sup>	39 30.66 <sup>7.68</sup>	45 54.35 <sup>7.66</sup>	52 16.85 <sup>7.64</sup>	.18
.84	60 54.03 <sup>7.80</sup>	7 23.85 <sup>7.78</sup>	13 52.75 <sup>7.77</sup>	20 20.70 <sup>7.75</sup>	26 47.64 <sup>7.73</sup>	33 13.54 <sup>7.71</sup>	39 38.34 <sup>7.69</sup>	46 2.01 <sup>7.66</sup>	52 24.49 <sup>7.64</sup>	.16
.86	61 1.83 <sup>7.81</sup>	7 31.63 <sup>7.79</sup>	14 0.52 <sup>7.77</sup>	20 28.45 <sup>7.75</sup>	26 55.37 <sup>7.73</sup>	33 21.25 <sup>7.70</sup>	39 46.03 <sup>7.68</sup>	46 9.67 <sup>7.66</sup>	52 32.13 <sup>7.64</sup>	.14
.88	61 9.64 <sup>7.80</sup>	7 39.42 <sup>7.79</sup>	14 8.29 <sup>7.76</sup>	20 36.20 <sup>7.74</sup>	27 3.10 <sup>7.73</sup>	33 28.95 <sup>7.71</sup>	39 53.71 <sup>7.69</sup>	46 17.33 <sup>7.66</sup>	52 39.77 <sup>7.63</sup>	.12
.90	61 17.44 <sup>7.81</sup>	7 47.21 <sup>7.78</sup>	14 16.05 <sup>7.77</sup>	20 43.94 <sup>7.75</sup>	27 10.83 <sup>7.72</sup>	33 36.66 <sup>7.70</sup>	40 1.40 <sup>7.68</sup>	46 24.99 <sup>7.66</sup>	52 47.40 <sup>7.64</sup>	.10
.92	61 25.25 <sup>7.80</sup>	7 54.99 <sup>7.79</sup>	14 23.82 <sup>7.77</sup>	20 51.69 <sup>7.75</sup>	27 18.55 <sup>7.73</sup>	33 44.36 <sup>7.71</sup>	40 9.08 <sup>7.68</sup>	46 32.65 <sup>7.66</sup>	52 55.04 <sup>7.63</sup>	.08
.94	61 33.05 <sup>7.80</sup>	8 2.78 <sup>7.78</sup>	14 31.59 <sup>7.76</sup>	20 59.44 <sup>7.75</sup>	27 26.28 <sup>7.73</sup>	33 52.07 <sup>7.70</sup>	40 16.76 <sup>7.68</sup>	46 40.31 <sup>7.66</sup>	53 2.67 <sup>7.64</sup>	.06
.96	61 40.85 <sup>7.81</sup>	8 10.56 <sup>7.79</sup>	14 39.35 <sup>7.77</sup>	21 7.19 <sup>7.74</sup>	27 34.01 <sup>7.72</sup>	33 59.77 <sup>7.71</sup>	40 24.44 <sup>7.69</sup>	46 47.97 <sup>7.66</sup>	53 10.31 <sup>7.63</sup>	.04
.98	61 48.66 <sup>7.80</sup>	8 18.35 <sup>7.78</sup>	14 47.12 <sup>7.77</sup>	21 14.93 <sup>7.75</sup>	27 41.73 <sup>7.73</sup>	34 7.48 <sup>7.70</sup>	40 32.13 <sup>7.68</sup>	46 55.63 <sup>7.66</sup>	53 17.94 <sup>7.64</sup>	.02
1.00	61 56.46 <sup>7.80</sup>	8 26.13 <sup>7.78</sup>	14 54.89 <sup>7.77</sup>	21 22.68 <sup>7.75</sup>	27 49.46 <sup>7.73</sup>	34 15.18 <sup>7.70</sup>	40 39.81 <sup>7.68</sup>	47 3.29 <sup>7.66</sup>	53 25.58 <sup>7.64</sup>	.00
	-1°	-2°	-2°	-2°	-2°	-2°	-2°	-2°	-2°	
	669	668	667	666	665	664	663	662	661	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
	+2°	+2°	+3°	+3°	+3°	+3°	+3°	+3°	+3°	
.00	53 25.58 7.63	59 46.63 7.61	6 6.41 7.59	12 24.88 7.55	18 41.97 7.53	24 57.66 7.50	31 11.90 7.47	37 24.65 7.44	43 35.86 7.41	1.00
.02	53 33.21 7.63	59 54.24 7.61	6 14.00 7.58	12 32.43 7.56	18 49.50 7.53	25 5.16 7.50	31 19.37 7.47	37 32.09 7.44	43 43.27 7.40	.98
.04	53 40.84 7.64	60 1.85 7.61	6 21.58 7.58	12 39.99 7.55	18 57.03 7.52	25 12.66 7.50	31 26.84 7.47	37 39.53 7.43	43 50.67 7.41	.96
.06	53 48.48 7.63	60 9.46 7.60	6 29.16 7.58	12 47.54 7.55	19 4.55 7.53	25 20.16 7.50	31 34.31 7.47	37 46.96 7.44	43 58.08 7.41	.94
.08	53 56.11 7.63	60 17.06 7.61	6 36.74 7.58	12 55.09 7.56	19 12.08 7.52	25 27.66 7.49	31 41.78 7.46	37 54.40 7.44	44 5.49 7.40	.92
.10	54 3.74 7.63	60 24.67 7.61	6 44.32 7.58	13 2.65 7.55	19 19.60 7.53	25 35.15 7.50	31 49.24 7.47	38 1.84 7.44	44 12.89 7.41	.90
.12	54 11.37 7.63	60 32.28 7.60	6 51.90 7.58	13 10.20 7.55	19 27.13 7.52	25 42.65 7.49	31 56.71 7.47	38 9.28 7.43	44 20.30 7.40	.88
.14	54 19.00 7.63	60 39.88 7.61	6 59.48 7.58	13 17.75 7.55	19 34.65 7.53	25 50.14 7.50	32 4.18 7.46	38 16.71 7.44	44 27.70 7.41	.86
.16	54 26.63 7.63	60 47.49 7.60	7 7.06 7.58	13 25.30 7.56	19 42.18 7.52	25 57.64 7.49	32 11.64 7.47	38 24.15 7.43	44 35.11 7.40	.84
.18	54 34.26 7.63	60 55.09 7.60	7 14.64 7.57	13 32.86 7.55	19 49.70 7.52	26 5.13 7.50	32 19.11 7.46	38 31.58 7.43	44 42.51 7.40	.82
.20	54 41.89 7.63	61 2.69 7.61	7 22.21 7.58	13 40.41 7.55	19 57.22 7.53	26 12.63 7.49	32 26.57 7.47	38 39.01 7.44	44 49.91 7.41	.80
.22	54 49.52 7.63	61 10.30 7.60	7 29.79 7.58	13 47.96 7.55	20 4.75 7.52	26 20.12 7.49	32 34.04 7.46	38 46.45 7.43	44 57.32 7.40	.78
.24	54 57.15 7.62	61 17.90 7.60	7 37.37 7.57	13 55.51 7.55	20 12.27 7.52	26 27.61 7.50	32 41.50 7.46	38 53.88 7.43	45 4.72 7.40	.76
.26	55 4.77 7.63	61 25.50 7.60	7 44.94 7.58	14 3.06 7.54	20 19.79 7.52	26 35.11 7.49	32 48.96 7.46	39 1.31 7.43	45 12.12 7.40	.74
.28	55 12.40 7.63	61 33.10 7.60	7 52.52 7.57	14 10.60 7.55	20 27.31 7.52	26 42.60 7.49	32 56.42 7.46	39 8.74 7.43	45 19.52 7.40	.72
.80	55 20.03 7.62	61 40.70 7.60	8 0.09 7.58	14 18.15 7.55	20 34.83 7.52	26 50.09 7.49	33 3.88 7.46	39 16.17 7.43	45 26.92 7.40	.70
.82	55 27.65 7.63	61 48.30 7.60	8 7.67 7.57	14 25.70 7.54	20 42.35 7.52	26 57.58 7.49	33 11.34 7.46	39 23.60 7.43	45 34.32 7.39	.68
.84	55 35.28 7.62	61 55.90 7.60	8 15.24 7.57	14 33.24 7.55	20 49.87 7.52	27 5.07 7.49	33 18.80 7.46	39 31.03 7.43	45 41.71 7.40	.66
.86	55 42.90 7.63	62 3.50 7.60	8 22.81 7.58	14 40.79 7.55	20 57.39 7.51	27 12.56 7.49	33 26.26 7.46	39 38.46 7.43	45 49.11 7.40	.64
.88	55 50.53 7.62	62 11.10 7.60	8 30.39 7.57	14 48.34 7.54	21 4.90 7.52	27 20.05 7.48	33 33.72 7.46	39 45.89 7.43	45 56.51 7.40	.62
.40	55 58.15 7.62	62 18.70 7.60	8 37.96 7.57	14 55.88 7.55	21 12.42 7.52	27 27.53 7.49	33 41.18 7.46	39 53.32 7.43	46 3.91 7.39	.60
.42	56 5.77 7.63	62 26.30 7.60	8 45.53 7.57	15 3.43 7.54	21 19.94 7.51	27 35.02 7.49	33 48.64 7.46	40 0.75 7.42	46 11.30 7.40	.58
.44	56 13.40 7.62	62 33.90 7.59	8 53.10 7.57	15 10.97 7.54	21 27.45 7.52	27 42.51 7.49	33 56.10 7.45	40 8.17 7.43	46 18.70 7.39	.56
.46	56 21.02 7.62	62 41.49 7.60	9 0.67 7.57	15 18.51 7.55	21 34.97 7.51	27 50.00 7.48	34 3.55 7.46	40 15.60 7.42	46 26.09 7.40	.54
.48	56 28.64 7.62	62 49.09 7.60	9 8.24 7.57	15 26.06 7.54	21 42.48 7.52	27 57.48 7.49	34 11.01 7.45	40 23.02 7.43	46 33.49 7.39	.52
.50	56 36.26 7.62	62 56.69 7.59	9 15.81 7.57	15 33.60 7.54	21 50.00 7.51	28 4.97 7.48	34 18.46 7.46	40 30.45 7.42	46 40.88 7.39	.50
.52	56 43.88 7.62	63 4.28 7.60	9 23.38 7.57	15 41.14 7.54	21 57.51 7.51	28 12.45 7.48	34 25.92 7.45	40 37.87 7.42	46 48.27 7.39	.48
.54	56 51.50 7.62	63 11.88 7.59	9 30.95 7.57	15 48.68 7.54	22 5.02 7.51	28 19.93 7.49	34 33.37 7.46	40 45.29 7.43	46 55.66 7.40	.46
.56	56 59.12 7.62	63 19.47 7.59	9 38.52 7.57	15 56.22 7.54	22 12.53 7.52	28 27.42 7.48	34 40.83 7.45	40 52.72 7.42	47 3.06 7.39	.44
.58	57 6.74 7.62	63 27.06 7.60	9 46.09 7.56	16 3.76 7.54	22 20.05 7.51	28 34.90 7.48	34 48.28 7.45	41 0.14 7.42	47 10.45 7.39	.42
.60	57 14.36 7.62	63 34.66 7.59	9 53.65 7.57	16 11.30 7.54	22 27.56 7.51	28 42.38 7.49	34 55.73 7.45	41 7.56 7.42	47 17.84 7.39	.40
.62	57 21.98 7.62	63 42.25 7.59	10 1.22 7.56	16 18.84 7.54	22 35.07 7.51	28 49.87 7.48	35 3.18 7.45	41 14.98 7.42	47 25.23 7.38	.38
.64	57 29.60 7.62	63 49.84 7.60	10 8.78 7.57	16 26.38 7.54	22 42.58 7.51	28 57.35 7.48	35 10.63 7.45	41 22.40 7.42	47 32.61 7.39	.36
.66	57 37.22 7.61	63 57.44 7.59	10 16.35 7.56	16 33.92 7.53	22 50.09 7.51	29 4.83 7.48	35 18.08 7.45	41 29.82 7.42	47 40.00 7.39	.34
.68	57 44.83 7.62	64 5.03 7.59	10 23.91 7.57	16 41.45 7.54	22 57.60 7.51	29 12.31 7.48	35 25.53 7.45	41 37.24 7.42	47 47.39 7.38	.32
.70	57 52.45 7.62	64 12.62 7.59	10 31.48 7.56	16 48.99 7.54	23 5.11 7.50	29 19.79 7.47	35 32.98 7.45	41 44.66 7.42	47 54.78 7.39	.30
.72	58 0.07 7.61	64 20.21 7.59	10 39.04 7.57	16 56.53 7.53	23 12.61 7.51	29 27.26 7.48	35 40.43 7.45	41 52.08 7.41	48 2.16 7.39	.28
.74	58 7.68 7.62	64 27.80 7.59	10 46.61 7.56	17 4.06 7.54	23 20.12 7.51	29 34.74 7.48	35 47.88 7.45	41 59.49 7.42	48 9.55 7.38	.26
.76	58 15.30 7.61	64 35.39 7.58	10 54.17 7.56	17 11.60 7.53	23 27.63 7.50	29 42.22 7.48	35 55.33 7.44	42 6.91 7.42	48 16.93 7.39	.24
.78	58 22.91 7.61	64 42.97 7.59	11 1.73 7.56	17 19.13 7.53	23 35.13 7.51	29 49.70 7.47	36 2.77 7.45	42 14.33 7.41	48 24.32 7.38	.22
.80	58 30.52 7.62	64 50.56 7.59	11 9.29 7.56	17 26.66 7.54	23 42.64 7.50	29 57.17 7.48	36 10.22 7.45	42 21.74 7.42	48 31.70 7.38	.20
.82	58 38.14 7.61	64 58.15 7.59	11 16.85 7.56	17 34.20 7.53	23 50.14 7.51	30 4.65 7.47	36 17.67 7.44	42 29.16 7.41	48 39.08 7.39	.18
.84	58 45.75 7.61	65 5.74 7.58	11 24.41 7.56	17 41.73 7.53	23 57.65 7.50	30 12.12 7.48	36 25.11 7.45	42 36.57 7.41	48 46.47 7.38	.16
.86	58 53.36 7.61	65 13.32 7.59	11 31.97 7.56	17 49.26 7.53	24 5.15 7.51	30 19.60 7.47	36 32.56 7.44	42 43.98 7.42	48 53.85 7.38	.14
.88	59 0.97 7.62	65 20.91 7.58	11 39.53 7.56	17 56.79 7.54	24 12.66 7.50	30 27.07 7.47	36 40.00 7.44	42 51.40 7.41	49 1.23 7.38	.12
.90	59 8.59 7.61	65 28.49 7.58	11 47.09 7.56	18 4.33 7.53	24 20.16 7.50	30 34.54 7.48	36 47.44 7.45	42 58.81 7.41	49 8.61 7.38	.10
.92	59 16.20 7.61	65 36.08 7.59	11 54.65 7.56	18 11.86 7.53	24 27.66 7.50	30 42.02 7.47	36 54.89 7.44	43 6.22 7.41	49 15.99 7.38	.08
.94	59 23.81 7.61	65 43.66 7.59	12 2.21 7.55	18 19.39 7.53	24 35.16 7.50	30 49.49 7.47	37 2.33 7.44	43 13.63 7.41	49 23.37 7.38	.06
.96	59 31.42 7.61	65 51.25 7.58	12 9.76 7.56	18 26.92 7.52	24 42.66 7.50	30 56.96 7.47	37 9.77 7.44	43 21.04 7.41	49 30.75 7.37	.04
.98	59 39.03 7.61	65 58.83 7.58	12 17.32 7.56	18 34.44 7.53	24 50.16 7.50	31 4.43 7.47	37 17.21 7.44	43 28.45 7.41	49 38.12 7.38	.02
1.00	59 46.63 7.61	66 6.41 7.58	12 24.88 7.55	18 41.97 7.53	24 57.66 7.50	31 11.90 7.47	37 24.65 7.44	43 35.86 7.41	49 45.50 7.38	.00
	-2°	-2°	-3°	-3°	-3°	-3°	-3°	-3°	-3°	
	660	659	658	657	656	655	654	653	652	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
	+3°	+3°	+4°	+4°	+4°	+4°	+4°	+4°	+4°	
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
.00	49 45.50	55 53.53	1 59.89	8 4.56	14 7.49	20 8.64	26 7.98	32 5.45	38 1.04	1.00
.02	49 52.88	56 0.87	2 7.20	8 11.83	14 14.73	20 15.84	26 15.14	32 12.58	38 8.13	.98
.04	50 0.25	56 8.21	2 14.51	8 19.11	14 21.97	20 23.05	26 22.31	32 19.71	38 15.22	.96
.06	50 7.63	56 15.55	2 21.82	8 26.38	14 29.21	20 30.25	26 29.48	32 26.84	38 22.31	.94
.08	50 15.00	56 22.90	2 29.13	8 33.66	14 36.45	20 37.45	26 36.64	32 33.97	38 29.40	.92
.10	50 22.38	56 30.24	2 36.44	8 40.93	14 43.68	20 44.66	26 43.81	32 41.10	38 36.49	.90
.12	50 29.75	56 37.58	2 43.74	8 48.20	14 50.92	20 51.86	26 50.97	32 48.22	38 43.58	.88
.14	50 37.12	56 44.92	2 51.05	8 55.47	14 58.16	20 59.06	26 58.14	32 55.35	38 50.67	.86
.16	50 44.50	56 52.26	2 58.35	9 2.74	15 5.39	21 6.26	27 5.30	33 2.47	38 57.75	.84
.18	50 51.87	56 59.60	3 5.66	9 10.01	15 12.63	21 13.45	27 12.46	33 9.60	39 4.84	.82
.20	50 59.24	57 6.93	3 12.96	9 17.28	15 19.86	21 20.65	27 19.62	33 16.72	39 11.92	.80
.22	51 6.61	57 14.27	3 20.27	9 24.55	15 27.10	21 27.85	27 26.78	33 23.84	39 19.01	.78
.24	51 13.98	57 21.61	3 27.57	9 31.82	15 34.33	21 35.05	27 33.94	33 30.97	39 26.09	.76
.26	51 21.34	57 28.94	3 34.87	9 39.09	15 41.56	21 42.24	27 41.10	33 38.09	39 33.17	.74
.28	51 28.71	57 36.28	3 42.17	9 46.36	15 48.79	21 49.44	27 48.26	33 45.21	39 40.25	.72
.30	51 36.08	57 43.61	3 49.47	9 53.62	15 56.02	21 56.63	27 55.42	33 52.33	39 47.34	.70
.32	51 43.45	57 50.95	3 56.77	10 0.89	16 3.25	22 3.83	28 2.57	33 59.45	39 54.42	.68
.34	51 50.81	57 58.28	4 4.07	10 8.15	16 10.48	22 11.02	28 9.73	34 6.57	40 1.50	.66
.36	51 58.18	58 5.61	4 11.37	10 15.41	16 17.71	22 18.21	28 16.88	34 13.68	40 8.58	.64
.38	52 5.54	58 12.94	4 18.67	10 22.68	16 24.94	22 25.40	28 24.04	34 20.80	40 15.65	.62
.40	52 12.91	58 20.27	4 25.97	10 29.94	16 32.16	22 32.59	28 31.19	34 27.92	40 22.73	.60
.42	52 20.27	58 27.60	4 33.26	10 37.20	16 39.39	22 39.78	28 38.35	34 35.03	40 29.81	.58
.44	52 27.64	58 34.93	4 40.56	10 44.46	16 46.61	22 46.97	28 45.50	34 42.15	40 36.88	.56
.46	52 35.00	58 42.26	4 47.85	10 51.72	16 53.84	22 54.16	28 52.65	34 49.26	40 43.96	.54
.48	52 42.36	58 49.59	4 55.15	10 58.98	17 1.06	23 1.35	28 59.80	34 56.37	40 51.03	.52
.50	52 49.72	58 56.92	5 2.44	11 6.24	17 8.29	23 8.54	29 6.95	35 3.48	40 58.11	.50
.52	52 57.08	59 4.25	5 9.73	11 13.50	17 15.51	23 15.72	29 14.10	35 10.59	41 5.18	.48
.54	53 4.44	59 11.57	5 17.02	11 20.76	17 22.73	23 22.91	29 21.25	35 17.70	41 12.25	.46
.56	53 11.80	59 18.90	5 24.32	11 28.02	17 29.95	23 30.09	29 28.40	35 24.81	41 19.32	.44
.58	53 19.16	59 26.22	5 31.61	11 35.27	17 37.17	23 37.28	29 35.54	35 31.92	41 26.39	.42
.60	53 26.51	59 33.55	5 38.90	11 42.53	17 44.39	23 44.46	29 42.69	35 39.03	41 33.46	.40
.62	53 33.87	59 40.87	5 46.19	11 49.78	17 51.61	23 51.64	29 49.83	35 46.14	41 40.53	.38
.64	53 41.23	59 48.19	5 53.47	11 57.03	17 58.83	23 58.83	29 56.98	35 53.25	41 47.60	.36
.66	53 48.58	59 55.52	6 0.76	12 4.29	18 6.05	24 6.01	30 4.12	36 0.35	41 54.66	.34
.68	53 55.94	60 2.84	6 8.05	12 11.54	18 13.26	24 13.19	30 11.27	36 7.46	42 1.73	.32
.70	54 3.29	60 10.16	6 15.34	12 18.79	18 20.48	24 20.37	30 18.41	36 14.56	42 8.80	.30
.72	54 10.65	60 17.48	6 22.62	12 26.04	18 27.70	24 27.55	30 25.55	36 21.67	42 15.86	.28
.74	54 18.00	60 24.80	6 29.91	12 33.29	18 34.91	24 34.73	30 32.69	36 28.77	42 22.93	.26
.76	54 25.35	60 32.12	6 37.19	12 40.54	18 42.13	24 41.90	30 39.83	36 35.87	42 29.99	.24
.78	54 32.70	60 39.44	6 44.48	12 47.79	18 49.34	24 49.08	30 46.97	36 42.97	42 37.05	.22
.80	54 40.05	60 46.75	6 51.76	12 55.04	18 56.55	24 56.26	30 54.11	36 50.07	42 44.11	.20
.82	54 47.40	60 54.07	6 59.05	13 2.29	19 3.76	25 3.43	31 1.25	36 57.17	42 51.17	.18
.84	54 54.75	61 1.39	7 6.33	13 9.54	19 10.97	25 10.61	31 8.38	37 4.27	42 58.23	.16
.86	55 2.10	61 8.70	7 13.61	13 16.78	19 18.18	25 17.78	31 15.52	37 11.37	43 5.29	.14
.88	55 9.45	61 16.02	7 20.89	13 24.03	19 25.39	25 24.95	31 22.66	37 18.47	43 12.35	.12
.90	55 16.80	61 23.33	7 28.17	13 31.27	19 32.60	25 32.13	31 29.79	37 25.56	43 19.41	.10
.92	55 24.14	61 30.65	7 35.45	13 38.52	19 39.81	25 39.30	31 36.93	37 32.66	43 26.47	.08
.94	55 31.49	61 37.96	7 42.73	13 45.76	19 47.02	25 46.47	31 44.06	37 39.75	43 33.52	.06
.96	55 38.84	61 45.27	7 50.00	13 53.00	19 54.23	25 53.64	31 51.19	37 46.85	43 40.58	.04
.98	55 46.18	61 52.58	7 57.28	14 0.24	20 1.43	26 0.81	31 58.32	37 53.94	43 47.63	.02
1.00	55 53.53	61 59.89	8 4.56	14 7.49	20 8.64	26 7.98	32 5.45	38 1.04	43 54.69	.00
	-3°	-3°	-4°	-4°	-4°	-4°	-4°	-4°	-4°	
	651	650	649	648	647	646	645	644	643	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	45	46	47	48	49	50	51	52	53	
	+4°	+4°	+4°	+5°	+5°	+5°	+5°	+5°	+5°	
	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	
.00	43 54.69	49 46.37	55 36.04	1 23.66	7 9.21	12 52.63	18 33.91	24 12.99	29 49.85	1.00
.02	44 1.74	49 53.38	55 43.01	1 30.60	7 16.10	12 59.48	18 40.71	24 19.75	29 56.57	.98
.04	44 8.79	50 0.39	55 49.98	1 37.53	7 22.98	13 6.32	18 47.51	24 26.51	30 3.28	.96
.06	44 15.84	50 7.40	55 56.95	1 44.46	7 29.87	13 13.17	18 54.31	24 33.27	30 10.00	.94
.08	44 22.89	50 14.41	56 3.92	1 51.39	7 36.76	13 20.01	19 1.11	24 40.02	30 16.71	.92
.10	44 29.94	50 21.42	56 10.89	1 58.31	7 43.65	13 26.86	19 7.91	24 46.78	30 23.42	.90
.12	44 36.99	50 28.43	56 17.86	2 5.24	7 50.53	13 33.70	19 14.71	24 53.53	30 30.13	.88
.14	44 44.04	50 35.44	56 24.83	2 12.17	7 57.42	13 40.54	19 21.51	25 0.29	30 36.84	.86
.16	44 51.09	50 42.45	56 31.79	2 19.09	8 4.30	13 47.38	19 28.31	25 7.04	30 43.55	.84
.18	44 58.14	50 49.45	56 38.76	2 26.02	8 11.18	13 54.22	19 35.11	25 13.79	30 50.25	.82
.20	45 5.18	50 56.46	56 45.73	2 32.94	8 18.06	14 1.06	19 41.90	25 20.54	30 56.96	.80
.22	45 12.23	51 3.46	56 52.69	2 39.86	8 24.94	14 7.90	19 48.70	25 27.29	31 3.66	.78
.24	45 19.27	51 10.47	56 59.66	2 46.79	8 31.82	14 14.73	19 55.49	25 34.04	31 10.37	.76
.26	45 26.31	51 17.47	57 6.62	2 53.71	8 38.70	14 21.57	20 2.28	25 40.79	31 17.07	.74
.28	45 33.36	51 24.48	57 13.58	3 0.63	8 45.58	14 28.40	20 9.07	25 47.54	31 23.77	.72
.30	45 40.40	51 31.48	57 20.54	3 7.55	8 52.46	14 35.24	20 15.86	25 54.29	31 30.48	.70
.32	45 47.44	51 38.48	57 27.50	3 14.47	8 59.34	14 42.07	20 22.65	26 1.03	31 37.18	.68
.34	45 54.48	51 45.48	57 34.46	3 21.38	9 6.21	14 48.91	20 29.44	26 7.78	31 43.88	.66
.36	46 1.52	51 52.48	57 41.42	3 28.30	9 13.09	14 55.74	20 36.23	26 14.52	31 50.58	.64
.38	46 8.56	51 59.48	57 48.38	3 35.22	9 19.96	15 2.57	20 43.02	26 21.27	31 57.27	.62
.40	46 15.60	52 6.48	57 55.34	3 42.13	9 26.83	15 9.40	20 49.81	26 28.01	32 3.97	.60
.42	46 22.63	52 13.47	58 2.29	3 49.05	9 33.71	15 16.23	20 56.59	26 34.75	32 10.67	.58
.44	46 29.67	52 20.47	58 9.25	3 55.96	9 40.58	15 23.06	21 3.38	26 41.49	32 17.36	.56
.46	46 36.71	52 27.46	58 16.20	4 2.88	9 47.45	15 29.89	21 10.16	26 48.23	32 24.06	.54
.48	46 43.74	52 34.46	58 23.15	4 9.79	9 54.32	15 36.71	21 16.94	26 54.97	32 30.75	.52
.50	46 50.78	52 41.45	58 30.11	4 16.70	10 1.19	15 43.54	21 23.73	27 1.70	32 37.44	.50
.52	46 57.81	52 48.45	58 37.06	4 23.61	10 8.06	15 50.36	21 30.51	27 8.44	32 44.14	.48
.54	47 4.84	52 55.44	58 44.01	4 30.52	10 14.92	15 57.19	21 37.29	27 15.18	32 50.83	.46
.56	47 11.87	53 2.43	58 50.96	4 37.43	10 21.79	16 4.01	21 44.07	27 21.91	32 57.52	.44
.58	47 18.90	53 9.42	58 57.91	4 44.34	10 28.65	16 10.83	21 50.85	27 28.65	33 4.21	.42
.60	47 25.93	53 16.41	59 4.86	4 51.24	10 35.52	16 17.66	21 57.62	27 35.38	33 10.89	.40
.62	47 32.96	53 23.40	59 11.81	4 58.15	10 42.38	16 24.48	22 4.40	27 42.11	33 17.58	.38
.64	47 39.99	53 30.39	59 18.76	5 5.05	10 49.25	16 31.30	22 11.18	27 48.84	33 24.27	.36
.66	47 47.02	53 37.38	59 25.70	5 11.96	10 56.11	16 38.12	22 17.95	27 55.57	33 30.95	.34
.68	47 54.04	53 44.36	59 32.65	5 18.86	11 2.97	16 44.93	22 24.73	28 2.30	33 37.64	.32
.70	48 1.07	53 51.35	59 39.59	5 25.77	11 9.83	16 51.75	22 31.50	28 9.03	33 44.32	.30
.72	48 8.10	53 58.33	59 46.54	5 32.67	11 16.69	16 58.57	22 38.27	28 15.76	33 51.00	.28
.74	48 15.12	54 5.32	59 53.48	5 39.57	11 23.55	17 5.38	22 45.04	28 22.49	33 57.68	.26
.76	48 22.15	54 12.30	60 0.42	5 46.47	11 30.40	17 12.20	22 51.81	28 29.21	34 4.36	.24
.78	48 29.17	54 19.28	60 7.36	5 53.37	11 37.26	17 19.01	22 58.58	28 35.94	34 11.04	.22
.80	48 36.19	54 26.26	60 14.30	6 0.27	11 44.12	17 25.82	23 5.35	28 42.66	34 17.72	.20
.82	48 43.21	54 33.24	60 21.24	6 7.17	11 50.97	17 32.64	23 12.12	28 49.39	34 24.40	.18
.84	48 50.23	54 40.22	60 28.18	6 14.06	11 57.83	17 39.45	23 18.89	28 56.11	34 31.08	.16
.86	48 57.25	54 47.20	60 35.12	6 20.96	12 4.68	17 46.26	23 25.65	29 2.83	34 37.75	.14
.88	49 4.27	54 54.18	60 42.06	6 27.85	12 11.53	17 53.07	23 32.42	29 9.55	34 44.43	.12
.90	49 11.29	55 1.16	60 48.99	6 34.75	12 18.38	17 59.88	23 39.18	29 16.27	34 51.10	.10
.92	49 18.31	55 8.14	60 55.93	6 41.64	12 25.23	18 6.68	23 45.95	29 22.99	34 57.78	.08
.94	49 25.32	55 15.11	61 2.86	6 48.54	12 32.08	18 13.49	23 52.71	29 29.71	35 4.45	.06
.96	49 32.34	55 22.09	61 9.80	6 55.43	12 38.93	18 20.30	23 59.47	29 36.42	35 11.12	.04
.98	49 39.35	55 29.06	61 16.73	7 2.32	12 45.78	18 27.10	24 6.23	29 43.14	35 17.79	.02
1.00	49 46.37	55 36.04	61 23.66	7 9.21	12 52.63	18 33.91	24 12.99	29 49.85	35 24.46	.00
	-0°	-4°	-4°	-5°	-5°	-5°	-5°	-5°	-5°	
	642	641	640	639	638	637	636	635	634	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	54	55	56	57	58	59	60	61	62	
	+5°	+5°	+5°	+5°	+5°	+6°	+6°	+6°	+6°	
.00	35 24.46 <sup>6.67</sup>	40 56.78 <sup>6.62</sup>	46 26.77 <sup>6.57</sup>	51 54.40 <sup>6.53</sup>	57 19.64 <sup>6.48</sup>	2 42.46 <sup>6.44</sup>	8 2.83 <sup>6.39</sup>	13 20.72 <sup>6.34</sup>	18 36.10 <sup>6.28</sup>	1.00
.02	35 31.13 <sup>6.67</sup>	41 3.40 <sup>6.62</sup>	46 33.34 <sup>6.58</sup>	52 0.93 <sup>6.52</sup>	57 26.12 <sup>6.48</sup>	2 48.90 <sup>6.43</sup>	8 9.22 <sup>6.38</sup>	13 27.06 <sup>6.33</sup>	18 42.38 <sup>6.28</sup>	.98
.04	35 37.80 <sup>6.67</sup>	41 10.02 <sup>6.62</sup>	46 39.92 <sup>6.57</sup>	52 7.45 <sup>6.53</sup>	57 32.60 <sup>6.48</sup>	2 55.33 <sup>6.43</sup>	8 15.60 <sup>6.38</sup>	13 33.39 <sup>6.33</sup>	18 48.66 <sup>6.28</sup>	.96
.06	35 44.47 <sup>6.66</sup>	41 16.64 <sup>6.62</sup>	46 46.49 <sup>6.57</sup>	52 13.98 <sup>6.52</sup>	57 39.08 <sup>6.47</sup>	3 1.76 <sup>6.42</sup>	8 21.98 <sup>6.38</sup>	13 39.72 <sup>6.33</sup>	18 54.94 <sup>6.28</sup>	.94
.08	35 51.13 <sup>6.67</sup>	41 23.26 <sup>6.62</sup>	46 53.06 <sup>6.58</sup>	52 20.50 <sup>6.53</sup>	57 45.55 <sup>6.48</sup>	3 8.18 <sup>6.43</sup>	8 28.36 <sup>6.38</sup>	13 46.05 <sup>6.33</sup>	19 1.22 <sup>6.28</sup>	.92
.10	35 57.80 <sup>6.66</sup>	41 29.88 <sup>6.62</sup>	46 59.64 <sup>6.57</sup>	52 27.03 <sup>6.52</sup>	57 52.03 <sup>6.48</sup>	3 14.61 <sup>6.43</sup>	8 34.74 <sup>6.37</sup>	13 52.37 <sup>6.33</sup>	19 7.50 <sup>6.27</sup>	.90
.12	36 4.46 <sup>6.67</sup>	41 36.50 <sup>6.62</sup>	47 6.21 <sup>6.57</sup>	52 33.55 <sup>6.53</sup>	57 58.51 <sup>6.47</sup>	3 21.04 <sup>6.42</sup>	8 41.11 <sup>6.38</sup>	13 58.70 <sup>6.33</sup>	19 13.77 <sup>6.28</sup>	.88
.14	36 11.13 <sup>6.66</sup>	41 43.12 <sup>6.61</sup>	47 12.78 <sup>6.57</sup>	52 40.08 <sup>6.52</sup>	58 4.98 <sup>6.48</sup>	3 27.46 <sup>6.43</sup>	8 47.49 <sup>6.37</sup>	14 5.03 <sup>6.32</sup>	19 20.05 <sup>6.27</sup>	.86
.16	36 17.79 <sup>6.66</sup>	41 49.73 <sup>6.62</sup>	47 19.35 <sup>6.57</sup>	52 46.60 <sup>6.52</sup>	58 11.46 <sup>6.47</sup>	3 33.89 <sup>6.42</sup>	8 53.86 <sup>6.38</sup>	14 11.35 <sup>6.33</sup>	19 26.32 <sup>6.27</sup>	.84
.18	36 24.45 <sup>6.66</sup>	41 56.35 <sup>6.61</sup>	47 25.92 <sup>6.56</sup>	52 53.12 <sup>6.52</sup>	58 17.93 <sup>6.47</sup>	3 40.31 <sup>6.43</sup>	9 0.24 <sup>6.37</sup>	14 17.68 <sup>6.32</sup>	19 32.59 <sup>6.28</sup>	.82
.20	36 31.11 <sup>6.66</sup>	42 2.96 <sup>6.62</sup>	47 32.48 <sup>6.57</sup>	52 59.64 <sup>6.52</sup>	58 24.40 <sup>6.47</sup>	3 46.74 <sup>6.42</sup>	9 6.61 <sup>6.37</sup>	14 24.00 <sup>6.32</sup>	19 38.87 <sup>6.27</sup>	.80
.22	36 37.77 <sup>6.66</sup>	42 9.58 <sup>6.61</sup>	47 39.05 <sup>6.56</sup>	53 6.16 <sup>6.51</sup>	58 30.87 <sup>6.47</sup>	3 53.16 <sup>6.42</sup>	9 12.98 <sup>6.37</sup>	14 30.32 <sup>6.32</sup>	19 45.14 <sup>6.27</sup>	.78
.24	36 44.43 <sup>6.66</sup>	42 16.19 <sup>6.61</sup>	47 45.61 <sup>6.57</sup>	53 12.67 <sup>6.52</sup>	58 37.34 <sup>6.47</sup>	3 59.58 <sup>6.42</sup>	9 19.35 <sup>6.37</sup>	14 36.64 <sup>6.32</sup>	19 51.41 <sup>6.27</sup>	.76
.26	36 51.09 <sup>6.65</sup>	42 22.80 <sup>6.61</sup>	47 52.18 <sup>6.56</sup>	53 19.19 <sup>6.52</sup>	58 43.81 <sup>6.47</sup>	4 6.00 <sup>6.42</sup>	9 25.72 <sup>6.37</sup>	14 42.96 <sup>6.32</sup>	19 57.68 <sup>6.27</sup>	.74
.28	36 57.74 <sup>6.66</sup>	42 29.41 <sup>6.61</sup>	47 58.74 <sup>6.57</sup>	53 25.71 <sup>6.51</sup>	58 50.28 <sup>6.46</sup>	4 12.42 <sup>6.41</sup>	9 32.09 <sup>6.37</sup>	14 49.28 <sup>6.32</sup>	20 3.95 <sup>6.26</sup>	.72
.80	37 4.40 <sup>6.65</sup>	42 36.02 <sup>6.61</sup>	48 5.31 <sup>6.56</sup>	53 32.22 <sup>6.52</sup>	58 56.74 <sup>6.47</sup>	4 18.83 <sup>6.42</sup>	9 38.46 <sup>6.37</sup>	14 55.60 <sup>6.32</sup>	20 10.21 <sup>6.27</sup>	.70
.82	37 11.05 <sup>6.66</sup>	42 42.63 <sup>6.61</sup>	48 11.87 <sup>6.56</sup>	53 38.74 <sup>6.51</sup>	59 3.21 <sup>6.46</sup>	4 25.25 <sup>6.42</sup>	9 44.83 <sup>6.37</sup>	15 1.92 <sup>6.31</sup>	20 16.48 <sup>6.27</sup>	.68
.84	37 17.71 <sup>6.65</sup>	42 49.24 <sup>6.60</sup>	48 18.43 <sup>6.56</sup>	53 45.25 <sup>6.51</sup>	59 9.67 <sup>6.47</sup>	4 31.67 <sup>6.41</sup>	9 51.20 <sup>6.36</sup>	15 8.23 <sup>6.32</sup>	20 22.75 <sup>6.26</sup>	.66
.86	37 24.36 <sup>6.66</sup>	42 55.84 <sup>6.61</sup>	48 24.99 <sup>6.56</sup>	53 51.76 <sup>6.51</sup>	59 16.14 <sup>6.46</sup>	4 38.08 <sup>6.42</sup>	9 57.56 <sup>6.37</sup>	15 14.55 <sup>6.31</sup>	20 29.01 <sup>6.26</sup>	.64
.88	37 31.02 <sup>6.65</sup>	43 2.45 <sup>6.60</sup>	48 31.55 <sup>6.55</sup>	53 58.27 <sup>6.51</sup>	59 22.60 <sup>6.46</sup>	4 44.50 <sup>6.41</sup>	10 3.93 <sup>6.36</sup>	15 20.86 <sup>6.32</sup>	20 35.27 <sup>6.27</sup>	.62
.40	37 37.67 <sup>6.65</sup>	43 9.05 <sup>6.61</sup>	48 38.10 <sup>6.56</sup>	54 4.78 <sup>6.51</sup>	59 29.06 <sup>6.46</sup>	4 50.91 <sup>6.41</sup>	10 10.29 <sup>6.36</sup>	15 27.18 <sup>6.31</sup>	20 41.54 <sup>6.26</sup>	.60
.42	37 44.32 <sup>6.65</sup>	43 15.66 <sup>6.60</sup>	48 44.66 <sup>6.56</sup>	54 11.29 <sup>6.51</sup>	59 35.52 <sup>6.46</sup>	4 57.32 <sup>6.41</sup>	10 16.65 <sup>6.36</sup>	15 33.49 <sup>6.31</sup>	20 47.80 <sup>6.26</sup>	.58
.44	37 50.97 <sup>6.65</sup>	43 22.26 <sup>6.60</sup>	48 51.22 <sup>6.55</sup>	54 17.80 <sup>6.51</sup>	59 41.98 <sup>6.46</sup>	5 3.73 <sup>6.41</sup>	10 23.01 <sup>6.36</sup>	15 39.80 <sup>6.31</sup>	20 54.06 <sup>6.26</sup>	.56
.46	37 57.62 <sup>6.64</sup>	43 28.86 <sup>6.60</sup>	48 57.77 <sup>6.56</sup>	54 24.31 <sup>6.50</sup>	59 48.44 <sup>6.46</sup>	5 10.14 <sup>6.41</sup>	10 29.37 <sup>6.36</sup>	15 46.11 <sup>6.31</sup>	21 0.32 <sup>6.25</sup>	.54
.48	38 4.26 <sup>6.65</sup>	43 35.46 <sup>6.60</sup>	49 4.33 <sup>6.55</sup>	54 30.81 <sup>6.51</sup>	59 54.90 <sup>6.45</sup>	5 16.55 <sup>6.41</sup>	10 35.73 <sup>6.36</sup>	15 52.42 <sup>6.31</sup>	21 6.57 <sup>6.26</sup>	.52
.50	38 10.91 <sup>6.65</sup>	43 42.06 <sup>6.60</sup>	49 10.88 <sup>6.55</sup>	54 37.32 <sup>6.51</sup>	60 1.36 <sup>6.45</sup>	5 22.96 <sup>6.41</sup>	10 42.09 <sup>6.36</sup>	15 58.73 <sup>6.31</sup>	21 12.83 <sup>6.26</sup>	.50
.52	38 17.56 <sup>6.64</sup>	43 48.66 <sup>6.60</sup>	49 17.43 <sup>6.55</sup>	54 43.82 <sup>6.51</sup>	60 7.81 <sup>6.46</sup>	5 29.37 <sup>6.40</sup>	10 48.45 <sup>6.36</sup>	16 5.03 <sup>6.31</sup>	21 19.09 <sup>6.25</sup>	.48
.54	38 24.20 <sup>6.65</sup>	43 55.26 <sup>6.60</sup>	49 23.98 <sup>6.55</sup>	54 50.33 <sup>6.50</sup>	60 14.27 <sup>6.45</sup>	5 35.77 <sup>6.41</sup>	10 54.81 <sup>6.35</sup>	16 11.34 <sup>6.30</sup>	21 25.34 <sup>6.26</sup>	.46
.56	38 30.85 <sup>6.64</sup>	44 1.86 <sup>6.60</sup>	49 30.53 <sup>6.55</sup>	54 56.83 <sup>6.50</sup>	60 20.72 <sup>6.45</sup>	5 42.18 <sup>6.40</sup>	11 1.16 <sup>6.36</sup>	16 17.64 <sup>6.31</sup>	21 31.60 <sup>6.25</sup>	.44
.58	38 37.49 <sup>6.64</sup>	44 8.46 <sup>6.59</sup>	49 37.08 <sup>6.55</sup>	55 3.33 <sup>6.50</sup>	60 27.17 <sup>6.46</sup>	5 48.58 <sup>6.40</sup>	11 7.52 <sup>6.35</sup>	16 23.95 <sup>6.30</sup>	21 37.85 <sup>6.25</sup>	.42
.60	38 44.13 <sup>6.64</sup>	44 15.05 <sup>6.60</sup>	49 43.63 <sup>6.55</sup>	55 9.83 <sup>6.50</sup>	60 33.63 <sup>6.45</sup>	5 54.98 <sup>6.41</sup>	11 13.87 <sup>6.35</sup>	16 30.25 <sup>6.30</sup>	21 44.10 <sup>6.25</sup>	.40
.62	38 50.77 <sup>6.64</sup>	44 21.65 <sup>6.59</sup>	49 50.18 <sup>6.55</sup>	55 16.33 <sup>6.50</sup>	60 40.08 <sup>6.45</sup>	6 1.39 <sup>6.40</sup>	11 20.22 <sup>6.35</sup>	16 36.55 <sup>6.30</sup>	21 50.35 <sup>6.25</sup>	.38
.64	38 57.41 <sup>6.64</sup>	44 28.24 <sup>6.59</sup>	49 56.73 <sup>6.54</sup>	55 22.83 <sup>6.50</sup>	60 46.53 <sup>6.45</sup>	6 7.79 <sup>6.40</sup>	11 26.57 <sup>6.35</sup>	16 42.85 <sup>6.30</sup>	21 56.60 <sup>6.25</sup>	.36
.66	39 4.05 <sup>6.64</sup>	44 34.83 <sup>6.60</sup>	50 3.27 <sup>6.55</sup>	55 29.33 <sup>6.49</sup>	60 52.98 <sup>6.44</sup>	6 14.19 <sup>6.40</sup>	11 32.92 <sup>6.35</sup>	16 49.15 <sup>6.30</sup>	22 2.85 <sup>6.25</sup>	.34
.68	39 10.69 <sup>6.64</sup>	44 41.43 <sup>6.59</sup>	50 9.82 <sup>6.54</sup>	55 35.82 <sup>6.50</sup>	60 59.42 <sup>6.45</sup>	6 20.59 <sup>6.39</sup>	11 39.27 <sup>6.35</sup>	16 55.45 <sup>6.30</sup>	22 9.10 <sup>6.25</sup>	.32
.70	39 17.33 <sup>6.63</sup>	44 48.02 <sup>6.59</sup>	50 16.36 <sup>6.54</sup>	55 42.32 <sup>6.49</sup>	61 5.87 <sup>6.45</sup>	6 26.98 <sup>6.40</sup>	11 45.62 <sup>6.35</sup>	17 1.75 <sup>6.30</sup>	22 15.35 <sup>6.24</sup>	.30
.72	39 23.96 <sup>6.64</sup>	44 54.61 <sup>6.59</sup>	50 22.90 <sup>6.54</sup>	55 48.81 <sup>6.50</sup>	61 12.32 <sup>6.44</sup>	6 33.38 <sup>6.40</sup>	11 51.97 <sup>6.34</sup>	17 8.05 <sup>6.29</sup>	22 21.59 <sup>6.25</sup>	.28
.74	39 30.60 <sup>6.63</sup>	45 1.20 <sup>6.58</sup>	50 29.44 <sup>6.54</sup>	55 55.31 <sup>6.49</sup>	61 18.76 <sup>6.45</sup>	6 39.78 <sup>6.39</sup>	11 58.31 <sup>6.35</sup>	17 14.34 <sup>6.30</sup>	22 27.84 <sup>6.24</sup>	.26
.76	39 37.23 <sup>6.64</sup>	45 7.78 <sup>6.59</sup>	50 35.98 <sup>6.54</sup>	56 1.80 <sup>6.49</sup>	61 25.21 <sup>6.44</sup>	6 46.17 <sup>6.40</sup>	12 4.66 <sup>6.34</sup>	17 20.64 <sup>6.29</sup>	22 34.08 <sup>6.24</sup>	.24
.78	39 43.87 <sup>6.63</sup>	45 14.37 <sup>6.59</sup>	50 42.52 <sup>6.54</sup>	56 8.29 <sup>6.49</sup>	61 31.65 <sup>6.44</sup>	6 52.57 <sup>6.39</sup>	12 11.00 <sup>6.35</sup>	17 26.93 <sup>6.29</sup>	22 40.32 <sup>6.24</sup>	.22
.80	39 50.50 <sup>6.63</sup>	45 20.96 <sup>6.58</sup>	50 49.06 <sup>6.54</sup>	56 14.78 <sup>6.49</sup>	61 38.09 <sup>6.45</sup>	6 58.96 <sup>6.39</sup>	12 17.35 <sup>6.34</sup>	17 33.22 <sup>6.29</sup>	22 46.56 <sup>6.24</sup>	.20
.82	39 57.13 <sup>6.63</sup>	45 27.54 <sup>6.59</sup>	50 55.60 <sup>6.54</sup>	56 21.27 <sup>6.49</sup>	61 44.54 <sup>6.44</sup>	7 5.35 <sup>6.39</sup>	12 23.69 <sup>6.34</sup>	17 39.52 <sup>6.29</sup>	22 52.80 <sup>6.24</sup>	.18
.84	40 3.76 <sup>6.63</sup>	45 34.13 <sup>6.58</sup>	51 2.14 <sup>6.53</sup>	56 27.76 <sup>6.49</sup>	61 50.98 <sup>6.44</sup>	7 11.74 <sup>6.39</sup>	12 30.03 <sup>6.34</sup>	17 45.81 <sup>6.29</sup>	22 59.04 <sup>6.24</sup>	.16
.86	40 10.39 <sup>6.63</sup>	45 40.71 <sup>6.58</sup>	51 8.67 <sup>6.54</sup>	56 34.25 <sup>6.49</sup>	61 57.42 <sup>6.43</sup>	7 18.13 <sup>6.39</sup>	12 36.37 <sup>6.34</sup>	17 52.10 <sup>6.28</sup>	23 5.28 <sup>6.24</sup>	.14
.88	40 17.02 <sup>6.63</sup>	45 47.29 <sup>6.58</sup>	51 15.21 <sup>6.53</sup>	56 40.74 <sup>6.48</sup>	62 3.85 <sup>6.44</sup>	7 24.52 <sup>6.39</sup>	12 42.71 <sup>6.34</sup>	17 58.38 <sup>6.29</sup>	23 11.52 <sup>6.24</sup>	.12
.90	40 23.65 <sup>6.63</sup>	45 53.87 <sup>6.58</sup>	51 21.74 <sup>6.54</sup>	56 47.22 <sup>6.49</sup>	62 10.29 <sup>6.44</sup>	7 30.91 <sup>6.39</sup>	12 49.05 <sup>6.33</sup>	18 4.67 <sup>6.29</sup>	23 17.76 <sup>6.23</sup>	.10
.92	40 30.28 <sup>6.62</sup>	46 0.45 <sup>6.58</sup>	51 28.28 <sup>6.53</sup>	56 53.71 <sup>6.48</sup>	62 16.73 <sup>6.43</sup>	7 37.30 <sup>6.38</sup>	12 55.38 <sup>6.34</sup>	18 10.96 <sup>6.29</sup>	23 23.99 <sup>6.24</sup>	.08
.94	40 36.90 <sup>6.63</sup>	46 7.03 <sup>6.58</sup>	51 34.81 <sup>6.53</sup>	57 0.19 <sup>6.49</sup>	62 23.16 <sup>6.44</sup>	7 43.68 <sup>6.39</sup>	13 1.72 <sup>6.33</sup>	18 17.25 <sup>6.28</sup>	23 30.23 <sup>6.23</sup>	.06
.96	40 43.53 <sup>6.62</sup>	46 13.61 <sup>6.58</sup>	51 41.34 <sup>6.53</sup>	57 6.68 <sup>6.48</sup>	62 29.60 <sup>6.43</sup>	7 50.07 <sup>6.38</sup>	13 8.05 <sup>6.34</sup>	18 23.53 <sup>6.29</sup>	23 36.46 <sup>6.23</sup>	.04
.98	40 50.15 <sup>6.63</sup>	46 20.19 <sup>6.58</sup>	51 47.87 <sup>6.53</sup>	57 13.16 <sup>6.48</sup>	62 36.03 <sup>6.43</sup>	7 56.45 <sup>6.38</sup>	13 14.39 <sup>6.33</sup>	18 29.82 <sup>6.28</sup>	23 42.69 <sup>6.24</sup>	.02
1.00	40 56.78 <sup>6.63</sup>	46 26.77 <sup>6.58</sup>	51 54.40 <sup>6.53</sup>	57 19.64 <sup>6.48</sup>	62 42.46 <sup>6.43</sup>	8 2.83 <sup>6.38</sup>	13 20.72 <sup>6.33</sup>	18 36.10 <sup>6.28</sup>	23 48.93 <sup>6.24</sup>	.00
	-5°	-5°	-5°	-5°	-5°	-6°	-6°	-6°	-6°	
	633	632	631	630	629	628	627	626	625	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	63	64	65	66	67	68	69	70	71	
	+6°	+6°	+6°	+6°	+6°	+6°	+6°	+6°	+7°	
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
.00	23 48.93 <sup>6.23</sup>	28 59.18 <sup>6.18</sup>	34 6.83 <sup>6.13</sup>	39 11.85 <sup>6.08</sup>	44 14.22 <sup>6.02</sup>	49 13.90 <sup>5.96</sup>	54 10.86 <sup>5.91</sup>	59 5.09 <sup>5.85</sup>	3 56.55 <sup>5.80</sup>	1.00
.02	23 55.16 <sup>6.23</sup>	29 5.36 <sup>6.18</sup>	34 12.96 <sup>6.12</sup>	39 17.93 <sup>6.07</sup>	44 20.24 <sup>6.02</sup>	49 19.86 <sup>5.97</sup>	54 16.77 <sup>5.91</sup>	59 10.94 <sup>5.86</sup>	4 2.35 <sup>5.80</sup>	.98
.04	24 1.39 <sup>6.22</sup>	29 11.54 <sup>6.17</sup>	34 19.08 <sup>6.13</sup>	39 24.00 <sup>6.07</sup>	44 26.26 <sup>6.01</sup>	49 25.83 <sup>5.96</sup>	54 22.68 <sup>5.91</sup>	59 16.80 <sup>5.85</sup>	4 8.15 <sup>5.79</sup>	.96
.06	24 7.61 <sup>6.23</sup>	29 17.71 <sup>6.18</sup>	34 25.21 <sup>6.12</sup>	39 30.07 <sup>6.07</sup>	44 32.27 <sup>6.02</sup>	49 31.79 <sup>5.96</sup>	54 28.59 <sup>5.91</sup>	59 22.65 <sup>5.85</sup>	4 13.94 <sup>5.80</sup>	.94
.08	24 13.84 <sup>6.23</sup>	29 23.89 <sup>6.17</sup>	34 31.33 <sup>6.12</sup>	39 36.14 <sup>6.07</sup>	44 38.29 <sup>6.02</sup>	49 37.75 <sup>5.96</sup>	54 34.50 <sup>5.90</sup>	59 28.50 <sup>5.86</sup>	4 19.74 <sup>5.80</sup>	.92
.10	24 20.07 <sup>6.22</sup>	29 30.06 <sup>6.18</sup>	34 37.45 <sup>6.12</sup>	39 42.21 <sup>6.07</sup>	44 44.31 <sup>6.01</sup>	49 43.71 <sup>5.97</sup>	54 40.40 <sup>5.91</sup>	59 34.36 <sup>5.85</sup>	4 25.54 <sup>5.80</sup>	.90
.12	24 26.29 <sup>6.23</sup>	29 36.24 <sup>6.17</sup>	34 43.57 <sup>6.12</sup>	39 48.28 <sup>6.07</sup>	44 50.32 <sup>6.01</sup>	49 49.68 <sup>5.96</sup>	54 46.31 <sup>5.91</sup>	59 40.21 <sup>5.85</sup>	4 31.34 <sup>5.79</sup>	.88
.14	24 32.52 <sup>6.22</sup>	29 42.41 <sup>6.17</sup>	34 49.69 <sup>6.12</sup>	39 54.35 <sup>6.06</sup>	44 56.33 <sup>6.02</sup>	49 55.64 <sup>5.95</sup>	54 52.22 <sup>5.90</sup>	59 46.06 <sup>5.85</sup>	4 37.13 <sup>5.79</sup>	.86
.16	24 38.74 <sup>6.22</sup>	29 48.58 <sup>6.17</sup>	34 55.81 <sup>6.12</sup>	40 0.41 <sup>6.06</sup>	45 2.35 <sup>6.01</sup>	50 1.59 <sup>5.96</sup>	54 58.12 <sup>5.90</sup>	59 51.91 <sup>5.84</sup>	4 42.92 <sup>5.79</sup>	.84
.18	24 44.96 <sup>6.22</sup>	29 54.75 <sup>6.17</sup>	35 1.93 <sup>6.12</sup>	40 6.47 <sup>6.07</sup>	45 8.36 <sup>6.01</sup>	50 7.55 <sup>5.96</sup>	55 4.02 <sup>5.90</sup>	59 57.75 <sup>5.85</sup>	4 48.71 <sup>5.79</sup>	.82
.20	24 51.18 <sup>6.22</sup>	30 0.92 <sup>6.17</sup>	35 8.05 <sup>6.11</sup>	40 12.54 <sup>6.06</sup>	45 14.37 <sup>6.01</sup>	50 13.51 <sup>5.95</sup>	55 9.92 <sup>5.90</sup>	60 3.60 <sup>5.85</sup>	4 54.50 <sup>5.79</sup>	.80
.22	24 57.40 <sup>6.22</sup>	30 7.09 <sup>6.17</sup>	35 14.16 <sup>6.12</sup>	40 18.60 <sup>6.06</sup>	45 20.38 <sup>6.01</sup>	50 19.46 <sup>5.95</sup>	55 15.82 <sup>5.90</sup>	60 9.45 <sup>5.84</sup>	5 0.29 <sup>5.79</sup>	.78
.24	25 3.62 <sup>6.22</sup>	30 13.26 <sup>6.16</sup>	35 20.28 <sup>6.11</sup>	40 24.66 <sup>6.06</sup>	45 26.39 <sup>6.00</sup>	50 25.41 <sup>5.96</sup>	55 21.72 <sup>5.90</sup>	60 15.29 <sup>5.84</sup>	5 6.08 <sup>5.79</sup>	.76
.26	25 9.84 <sup>6.22</sup>	30 19.42 <sup>6.17</sup>	35 26.39 <sup>6.11</sup>	40 30.72 <sup>6.06</sup>	45 32.39 <sup>6.01</sup>	50 31.37 <sup>5.95</sup>	55 27.62 <sup>5.90</sup>	60 21.13 <sup>5.84</sup>	5 11.87 <sup>5.79</sup>	.74
.28	25 16.06 <sup>6.21</sup>	30 25.59 <sup>6.16</sup>	35 32.50 <sup>6.11</sup>	40 36.78 <sup>6.06</sup>	45 38.40 <sup>6.00</sup>	50 37.32 <sup>5.95</sup>	55 33.52 <sup>5.90</sup>	60 26.97 <sup>5.85</sup>	5 17.66 <sup>5.78</sup>	.72
.80	25 22.27 <sup>6.22</sup>	30 31.75 <sup>6.16</sup>	35 38.61 <sup>6.11</sup>	40 42.84 <sup>6.06</sup>	45 44.40 <sup>6.01</sup>	50 43.27 <sup>5.95</sup>	55 39.42 <sup>5.89</sup>	60 32.82 <sup>5.84</sup>	5 23.44 <sup>5.79</sup>	.70
.82	25 28.49 <sup>6.21</sup>	30 37.91 <sup>6.16</sup>	35 44.72 <sup>6.11</sup>	40 48.90 <sup>6.06</sup>	45 50.41 <sup>6.00</sup>	50 49.22 <sup>5.95</sup>	55 45.31 <sup>5.89</sup>	60 38.66 <sup>5.84</sup>	5 29.23 <sup>5.78</sup>	.68
.84	25 34.70 <sup>6.21</sup>	30 44.07 <sup>6.16</sup>	35 50.83 <sup>6.11</sup>	40 54.96 <sup>6.05</sup>	45 56.41 <sup>6.00</sup>	50 55.17 <sup>5.95</sup>	55 51.21 <sup>5.89</sup>	60 44.50 <sup>5.83</sup>	5 35.01 <sup>5.78</sup>	.66
.86	25 40.91 <sup>6.22</sup>	30 50.23 <sup>6.16</sup>	35 56.94 <sup>6.11</sup>	41 1.01 <sup>6.05</sup>	46 2.41 <sup>6.00</sup>	51 1.12 <sup>5.94</sup>	55 57.10 <sup>5.89</sup>	60 50.33 <sup>5.84</sup>	5 40.79 <sup>5.78</sup>	.64
.88	25 47.13 <sup>6.21</sup>	30 56.39 <sup>6.16</sup>	36 3.05 <sup>6.11</sup>	41 7.06 <sup>6.06</sup>	46 8.41 <sup>6.00</sup>	51 7.06 <sup>5.94</sup>	56 2.99 <sup>5.89</sup>	60 56.17 <sup>5.83</sup>	5 46.57 <sup>5.78</sup>	.62
.40	25 53.34 <sup>6.21</sup>	31 2.55 <sup>6.16</sup>	36 9.16 <sup>6.10</sup>	41 13.12 <sup>6.05</sup>	46 14.41 <sup>6.00</sup>	51 13.01 <sup>5.94</sup>	56 8.88 <sup>5.89</sup>	61 2.00 <sup>5.84</sup>	5 52.35 <sup>5.78</sup>	.60
.42	25 59.55 <sup>6.21</sup>	31 8.71 <sup>6.16</sup>	36 15.26 <sup>6.11</sup>	41 19.17 <sup>6.05</sup>	46 20.41 <sup>6.00</sup>	51 18.95 <sup>5.95</sup>	56 14.77 <sup>5.89</sup>	61 7.84 <sup>5.83</sup>	5 58.13 <sup>5.78</sup>	.58
.44	26 5.76 <sup>6.20</sup>	31 14.87 <sup>6.15</sup>	36 21.37 <sup>6.10</sup>	41 25.22 <sup>6.05</sup>	46 26.41 <sup>5.99</sup>	51 24.90 <sup>5.94</sup>	56 20.66 <sup>5.88</sup>	61 13.67 <sup>5.83</sup>	6 3.91 <sup>5.77</sup>	.56
.46	26 11.96 <sup>6.21</sup>	31 21.02 <sup>6.16</sup>	36 27.47 <sup>6.10</sup>	41 31.27 <sup>6.05</sup>	46 32.40 <sup>6.00</sup>	51 30.84 <sup>5.94</sup>	56 26.54 <sup>5.89</sup>	61 19.50 <sup>5.83</sup>	6 9.68 <sup>5.78</sup>	.54
.48	26 18.17 <sup>6.21</sup>	31 27.18 <sup>6.15</sup>	36 33.57 <sup>6.10</sup>	41 37.32 <sup>6.05</sup>	46 38.40 <sup>5.99</sup>	51 36.78 <sup>5.94</sup>	56 32.43 <sup>5.89</sup>	61 25.33 <sup>5.83</sup>	6 15.46 <sup>5.77</sup>	.52
.50	26 24.38 <sup>6.20</sup>	31 33.33 <sup>6.15</sup>	36 39.67 <sup>6.10</sup>	41 43.37 <sup>6.05</sup>	46 44.39 <sup>6.00</sup>	51 42.72 <sup>5.94</sup>	56 38.32 <sup>5.88</sup>	61 31.16 <sup>5.83</sup>	6 21.23 <sup>5.77</sup>	.50
.52	26 30.58 <sup>6.20</sup>	31 39.48 <sup>6.16</sup>	36 45.77 <sup>6.10</sup>	41 49.42 <sup>6.04</sup>	46 50.39 <sup>5.99</sup>	51 48.66 <sup>5.94</sup>	56 44.20 <sup>5.88</sup>	61 36.99 <sup>5.83</sup>	6 27.00 <sup>5.77</sup>	.48
.54	26 36.78 <sup>6.21</sup>	31 45.64 <sup>6.15</sup>	36 51.87 <sup>6.10</sup>	41 55.46 <sup>6.05</sup>	46 56.38 <sup>5.99</sup>	51 54.60 <sup>5.93</sup>	56 50.08 <sup>5.89</sup>	61 42.82 <sup>5.83</sup>	6 32.77 <sup>5.77</sup>	.46
.56	26 42.99 <sup>6.20</sup>	31 51.79 <sup>6.15</sup>	36 57.97 <sup>6.10</sup>	42 1.51 <sup>6.04</sup>	47 2.37 <sup>5.99</sup>	52 0.53 <sup>5.94</sup>	56 55.97 <sup>5.88</sup>	61 48.65 <sup>5.82</sup>	6 38.54 <sup>5.77</sup>	.44
.58	26 49.19 <sup>6.20</sup>	31 57.94 <sup>6.14</sup>	37 4.07 <sup>6.09</sup>	42 7.55 <sup>6.04</sup>	47 8.36 <sup>5.99</sup>	52 6.47 <sup>5.93</sup>	57 1.85 <sup>5.88</sup>	61 54.47 <sup>5.83</sup>	6 44.31 <sup>5.77</sup>	.42
.60	26 55.39 <sup>6.20</sup>	32 4.08 <sup>6.15</sup>	37 10.16 <sup>6.10</sup>	42 13.59 <sup>6.04</sup>	47 14.35 <sup>5.99</sup>	52 12.40 <sup>5.93</sup>	57 7.73 <sup>5.87</sup>	62 0.30 <sup>5.82</sup>	6 50.08 <sup>5.77</sup>	.40
.62	27 1.59 <sup>6.20</sup>	32 10.23 <sup>6.15</sup>	37 16.26 <sup>6.09</sup>	42 19.63 <sup>6.04</sup>	47 20.34 <sup>5.98</sup>	52 18.33 <sup>5.94</sup>	57 13.60 <sup>5.88</sup>	62 6.12 <sup>5.82</sup>	6 55.85 <sup>5.77</sup>	.38
.64	27 7.79 <sup>6.19</sup>	32 16.38 <sup>6.14</sup>	37 22.35 <sup>6.09</sup>	42 25.67 <sup>6.04</sup>	47 26.32 <sup>5.99</sup>	52 24.27 <sup>5.93</sup>	57 19.48 <sup>5.88</sup>	62 11.94 <sup>5.82</sup>	7 1.62 <sup>5.76</sup>	.36
.66	27 13.98 <sup>6.20</sup>	32 22.52 <sup>6.15</sup>	37 28.44 <sup>6.09</sup>	42 31.71 <sup>6.04</sup>	47 32.31 <sup>5.98</sup>	52 30.20 <sup>5.93</sup>	57 25.36 <sup>5.87</sup>	62 17.76 <sup>5.82</sup>	7 7.38 <sup>5.77</sup>	.34
.68	27 20.18 <sup>6.19</sup>	32 28.67 <sup>6.14</sup>	37 34.53 <sup>6.09</sup>	42 37.75 <sup>6.04</sup>	47 38.29 <sup>5.99</sup>	52 36.13 <sup>5.93</sup>	57 31.23 <sup>5.88</sup>	62 23.58 <sup>5.82</sup>	7 13.15 <sup>5.76</sup>	.32
.70	27 26.37 <sup>6.20</sup>	32 34.81 <sup>6.14</sup>	37 40.62 <sup>6.09</sup>	42 43.79 <sup>6.03</sup>	47 44.28 <sup>5.98</sup>	52 42.06 <sup>5.93</sup>	57 37.11 <sup>5.87</sup>	62 29.40 <sup>5.82</sup>	7 18.91 <sup>5.76</sup>	.30
.72	27 32.57 <sup>6.19</sup>	32 40.95 <sup>6.14</sup>	37 46.71 <sup>6.09</sup>	42 49.82 <sup>6.04</sup>	47 50.26 <sup>5.98</sup>	52 47.99 <sup>5.92</sup>	57 42.98 <sup>5.87</sup>	62 35.22 <sup>5.82</sup>	7 24.67 <sup>5.76</sup>	.28
.74	27 38.76 <sup>6.20</sup>	32 47.09 <sup>6.14</sup>	37 52.80 <sup>6.09</sup>	42 55.86 <sup>6.03</sup>	47 56.24 <sup>5.98</sup>	52 53.91 <sup>5.93</sup>	57 48.85 <sup>5.87</sup>	62 41.04 <sup>5.81</sup>	7 30.43 <sup>5.76</sup>	.26
.76	27 44.96 <sup>6.19</sup>	32 53.23 <sup>6.14</sup>	37 58.89 <sup>6.08</sup>	43 1.89 <sup>6.04</sup>	48 2.22 <sup>5.98</sup>	52 59.84 <sup>5.92</sup>	57 54.72 <sup>5.87</sup>	62 46.85 <sup>5.81</sup>	7 36.19 <sup>5.76</sup>	.24
.78	27 51.15 <sup>6.19</sup>	32 59.37 <sup>6.14</sup>	38 4.97 <sup>6.09</sup>	43 7.93 <sup>6.03</sup>	48 8.20 <sup>5.98</sup>	53 5.76 <sup>5.92</sup>	58 0.59 <sup>5.87</sup>	62 52.66 <sup>5.82</sup>	7 41.95 <sup>5.75</sup>	.22
.80	27 57.34 <sup>6.19</sup>	33 5.51 <sup>6.14</sup>	38 11.06 <sup>6.08</sup>	43 13.96 <sup>6.03</sup>	48 14.18 <sup>5.97</sup>	53 11.68 <sup>5.93</sup>	58 6.46 <sup>5.87</sup>	62 58.48 <sup>5.81</sup>	7 47.70 <sup>5.76</sup>	.20
.82	28 3.53 <sup>6.18</sup>	33 11.65 <sup>6.13</sup>	38 17.14 <sup>6.09</sup>	43 19.99 <sup>6.03</sup>	48 20.15 <sup>5.98</sup>	53 17.61 <sup>5.92</sup>	58 12.33 <sup>5.87</sup>	63 4.29 <sup>5.81</sup>	7 53.46 <sup>5.76</sup>	.18
.84	28 9.71 <sup>6.19</sup>	33 17.78 <sup>6.14</sup>	38 23.23 <sup>6.08</sup>	43 26.02 <sup>6.03</sup>	48 26.13 <sup>5.97</sup>	53 23.53 <sup>5.92</sup>	58 18.20 <sup>5.86</sup>	63 10.10 <sup>5.81</sup>	7 59.22 <sup>5.75</sup>	.16
.86	28 15.90 <sup>6.19</sup>	33 23.92 <sup>6.13</sup>	38 29.31 <sup>6.08</sup>	43 32.05 <sup>6.02</sup>	48 32.10 <sup>5.98</sup>	53 29.45 <sup>5.92</sup>	58 24.06 <sup>5.86</sup>	63 15.91 <sup>5.81</sup>	8 4.97 <sup>5.75</sup>	.14
.88	28 22.09 <sup>6.18</sup>	33 30.05 <sup>6.13</sup>	38 35.39 <sup>6.08</sup>	43 38.07 <sup>6.03</sup>	48 38.08 <sup>5.97</sup>	53 35.37 <sup>5.92</sup>	58 29.92 <sup>5.87</sup>	63 21.72 <sup>5.81</sup>	8 10.72 <sup>5.75</sup>	.12
.90	28 28.27 <sup>6.19</sup>	33 36.18 <sup>6.14</sup>	38 41.47 <sup>6.08</sup>	43 44.10 <sup>6.03</sup>	48 44.05 <sup>5.97</sup>	53 41.29 <sup>5.91</sup>	58 35.79 <sup>5.86</sup>	63 27.53 <sup>5.80</sup>	8 16.47 <sup>5.75</sup>	.10
.92	28 34.46 <sup>6.18</sup>	33 42.32 <sup>6.13</sup>	38 47.55 <sup>6.08</sup>	43 50.13 <sup>6.02</sup>	48 50.02 <sup>5.97</sup>	53 47.20 <sup>5.92</sup>	58 41.65 <sup>5.86</sup>	63 33.33 <sup>5.80</sup>	8 22.22 <sup>5.75</sup>	.08
.94	28 40.64 <sup>6.18</sup>	33 48.45 <sup>6.13</sup>	38 53.63 <sup>6.07</sup>	43 56.15 <sup>6.02</sup>	48 55.99 <sup>5.97</sup>	53 53.12 <sup>5.91</sup>	58 47.51 <sup>5.86</sup>	63 39.14 <sup>5.80</sup>	8 27.97 <sup>5.75</sup>	.06
.96	28 46.82 <sup>6.18</sup>	33 54.58 <sup>6.12</sup>	38 59.70 <sup>6.08</sup>	44 2.17 <sup>6.02</sup>	49 1.96 <sup>5.97</sup>	53 59.03 <sup>5.92</sup>	58 53.37 <sup>5.86</sup>	63 44.94 <sup>5.80</sup>	8 33.72 <sup>5.75</sup>	.04
.98	28 53.00 <sup>6.18</sup>	34 0.70 <sup>6.13</sup>	39 5.78 <sup>6.07</sup>	44 8.19 <sup>6.03</sup>	49 7.93 <sup>5.97</sup>	54 4.95 <sup>5.91</sup>	58 59.23 <sup>5.86</sup>	63 50.74 <sup>5.81</sup>	8 39.47 <sup>5.74</sup>	.02
1.00	28 59.18 <sup>6.18</sup>	34 6.83 <sup>6.13</sup>	39 11.85 <sup>6.08</sup>	44 14.22 <sup>6.02</sup>	49 13.90 <sup>5.96</sup>	54 10.86 <sup>5.91</sup>	59 5.09 <sup>5.85</sup>	63 56.55 <sup>5.80</sup>	8 45.21 <sup>5.74</sup>	.00
	-6°	-6°	-6°	-6°	-6°	-6°	-6°	-6°	-7°	
	624	623	622	621	620	619	618	617	616	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	72	73	74	75	76	77	78	79	80	
	+7°	+7°	+7°	+7°	+7°	+7°	+7°	+7°	+7°	
.00	8 45.21 5.75	13 31.07 5.69	18 14.09 5.63	22 54.24 5.57	27 31.50 5.52	32 5.86 5.45	36 37.28 5.40	41 5.75 5.34	45 31.24 5.28	1.00
.02	8 50.96 5.74	13 36.76 5.68	18 19.72 5.63	22 59.81 5.57	27 37.02 5.51	32 11.31 5.46	36 42.68 5.40	41 11.09 5.34	45 36.52 5.28	.98
.04	8 56.70 5.75	13 42.44 5.69	18 25.35 5.63	23 5.38 5.57	27 42.53 5.51	32 16.77 5.46	36 48.08 5.39	41 16.43 5.33	45 41.80 5.28	.96
.06	9 2.45 5.74	13 48.13 5.68	18 30.98 5.62	23 10.95 5.57	27 48.04 5.52	32 22.23 5.45	36 53.47 5.40	41 21.76 5.34	45 47.08 5.27	.94
.08	9 8.19 5.74	13 53.81 5.69	18 36.60 5.63	23 16.52 5.57	27 53.56 5.51	32 27.68 5.45	36 58.87 5.39	41 27.10 5.33	45 52.35 5.28	.92
.10	9 13.93 5.74	13 59.50 5.68	18 42.23 5.63	23 22.09 5.57	27 59.07 5.51	32 33.13 5.45	37 4.26 5.39	41 32.43 5.34	45 57.63 5.27	.90
.12	9 19.67 5.73	14 5.18 5.68	18 47.86 5.62	23 27.66 5.57	28 4.58 5.51	32 38.58 5.45	37 9.65 5.39	41 37.77 5.33	46 2.90 5.27	.88
.14	9 25.40 5.74	14 10.86 5.68	18 53.48 5.62	23 33.23 5.56	28 10.09 5.50	32 44.03 5.45	37 15.04 5.39	41 43.10 5.33	46 8.17 5.27	.86
.16	9 31.14 5.74	14 16.54 5.68	18 59.10 5.63	23 38.79 5.57	28 15.59 5.51	32 49.48 5.45	37 20.43 5.39	41 48.43 5.33	46 13.44 5.27	.84
.18	9 36.88 5.73	14 22.22 5.68	19 4.73 5.62	23 44.36 5.56	28 21.10 5.51	32 54.93 5.45	37 25.82 5.39	41 53.76 5.33	46 18.71 5.27	.82
.20	9 42.61 5.73	14 27.90 5.68	19 10.35 5.62	23 49.92 5.56	28 26.61 5.51	33 0.38 5.44	37 31.21 5.39	41 59.09 5.33	46 23.98 5.27	.80
.22	9 48.34 5.74	14 33.58 5.67	19 15.97 5.61	23 55.48 5.56	28 32.11 5.50	33 5.82 5.45	37 36.60 5.38	42 4.41 5.33	46 29.25 5.27	.78
.24	9 54.08 5.73	14 39.25 5.68	19 21.58 5.62	24 1.04 5.56	28 37.61 5.50	33 11.27 5.44	37 41.98 5.39	42 9.74 5.33	46 34.52 5.26	.76
.26	9 59.81 5.73	14 44.93 5.67	19 27.20 5.62	24 6.60 5.56	28 43.11 5.50	33 16.71 5.44	37 47.37 5.38	42 15.07 5.32	46 39.78 5.27	.74
.28	10 5.54 5.73	14 50.60 5.67	19 32.82 5.61	24 12.16 5.56	28 48.61 5.50	33 22.15 5.44	37 52.75 5.38	42 20.39 5.32	46 45.05 5.26	.72
.30	10 11.27 5.72	14 56.27 5.67	19 38.43 5.62	24 17.72 5.56	28 54.11 5.50	33 27.59 5.44	37 58.13 5.38	42 25.71 5.32	46 50.31 5.26	.70
.32	10 16.99 5.73	15 1.94 5.67	19 44.05 5.61	24 23.28 5.55	28 59.61 5.50	33 33.03 5.44	38 3.51 5.38	42 31.03 5.32	46 55.57 5.26	.68
.34	10 22.72 5.73	15 7.61 5.67	19 49.66 5.61	24 28.83 5.55	29 5.11 5.50	33 38.47 5.44	38 8.89 5.38	42 36.35 5.32	47 0.83 5.26	.66
.36	10 28.45 5.72	15 13.28 5.67	19 55.27 5.61	24 34.38 5.56	29 10.61 5.49	33 43.91 5.44	38 14.27 5.38	42 41.67 5.32	47 6.09 5.26	.64
.38	10 34.17 5.72	15 18.95 5.67	20 0.88 5.61	24 39.94 5.55	29 16.10 5.49	33 49.35 5.43	38 19.65 5.37	42 46.99 5.31	47 11.35 5.25	.62
.40	10 39.89 5.73	15 24.62 5.66	20 6.49 5.61	24 45.49 5.55	29 21.59 5.50	33 54.78 5.43	38 25.02 5.38	42 52.30 5.32	47 16.60 5.26	.60
.42	10 45.62 5.72	15 30.28 5.67	20 12.10 5.61	24 51.04 5.55	29 27.09 5.49	34 0.21 5.43	38 30.40 5.37	42 57.62 5.31	47 21.86 5.25	.58
.44	10 51.34 5.72	15 35.95 5.66	20 17.71 5.60	24 56.59 5.55	29 32.58 5.49	34 5.64 5.44	38 35.77 5.38	43 2.93 5.32	47 27.11 5.26	.56
.46	10 57.06 5.72	15 41.61 5.66	20 23.31 5.61	25 2.14 5.54	29 38.07 5.49	34 11.08 5.43	38 41.15 5.37	43 8.25 5.31	47 32.37 5.25	.54
.48	11 2.78 5.71	15 47.27 5.66	20 28.92 5.60	25 7.68 5.55	29 43.56 5.48	34 16.51 5.43	38 46.52 5.37	43 13.56 5.31	47 37.62 5.25	.52
.50	11 8.49 5.72	15 52.93 5.66	20 34.52 5.60	25 13.23 5.54	29 49.04 5.49	34 21.94 5.42	38 51.89 5.36	43 18.87 5.31	47 42.87 5.25	.50
.52	11 14.21 5.72	15 58.59 5.66	20 40.12 5.60	25 18.77 5.55	29 54.53 5.48	34 27.36 5.43	38 57.25 5.37	43 24.18 5.31	47 48.12 5.25	.48
.54	11 19.93 5.71	16 4.25 5.66	20 45.72 5.60	25 24.32 5.54	30 0.01 5.49	34 32.79 5.43	39 2.62 5.37	43 29.49 5.30	47 53.37 5.24	.46
.56	11 25.64 5.71	16 9.91 5.66	20 51.32 5.60	25 29.86 5.54	30 5.50 5.48	34 38.22 5.42	39 7.99 5.36	43 34.79 5.31	47 58.61 5.25	.44
.58	11 31.35 5.72	16 15.57 5.65	20 56.92 5.60	25 35.40 5.54	30 10.98 5.48	34 43.64 5.42	39 13.35 5.37	43 40.10 5.30	48 3.86 5.24	.42
.60	11 37.07 5.71	16 21.22 5.65	21 2.52 5.60	25 40.94 5.54	30 16.46 5.48	34 49.06 5.43	39 18.72 5.36	43 45.40 5.31	48 9.10 5.25	.40
.62	11 42.78 5.71	16 26.87 5.66	21 8.12 5.60	25 46.48 5.54	30 21.94 5.48	34 54.49 5.42	39 24.08 5.36	43 50.71 5.30	48 14.35 5.24	.38
.64	11 48.49 5.71	16 32.53 5.65	21 13.72 5.59	25 52.02 5.54	30 27.42 5.48	34 59.91 5.42	39 29.44 5.36	43 56.01 5.30	48 19.59 5.24	.36
.66	11 54.20 5.70	16 38.18 5.65	21 19.31 5.59	25 57.56 5.53	30 32.90 5.48	35 5.33 5.42	39 34.80 5.36	44 1.31 5.30	48 24.83 5.24	.34
.68	11 59.90 5.71	16 43.83 5.65	21 24.90 5.59	26 3.09 5.53	30 38.38 5.48	35 10.75 5.41	39 40.16 5.36	44 6.61 5.30	48 30.07 5.24	.32
.70	12 5.61 5.70	16 49.48 5.65	21 30.49 5.59	26 8.62 5.54	30 43.86 5.47	35 16.16 5.42	39 45.52 5.36	44 11.91 5.29	48 35.31 5.24	.30
.72	12 11.31 5.71	16 55.13 5.64	21 36.08 5.59	26 14.16 5.53	30 49.33 5.48	35 21.58 5.41	39 50.88 5.35	44 17.20 5.30	48 40.55 5.23	.28
.74	12 17.02 5.70	17 0.77 5.65	21 41.67 5.59	26 19.69 5.53	30 54.81 5.47	35 26.99 5.42	39 56.23 5.36	44 22.50 5.30	48 45.78 5.24	.26
.76	12 22.72 5.70	17 6.42 5.65	21 47.26 5.59	26 25.22 5.53	31 0.28 5.47	35 32.41 5.41	40 1.59 5.35	44 27.80 5.29	48 51.02 5.23	.24
.78	12 28.42 5.70	17 12.07 5.64	21 52.85 5.59	26 30.75 5.53	31 5.75 5.47	35 37.82 5.41	40 6.94 5.35	44 33.09 5.29	48 56.25 5.23	.22
.80	12 34.12 5.70	17 17.71 5.64	21 58.44 5.58	26 36.28 5.53	31 11.22 5.47	35 43.23 5.41	40 12.29 5.35	44 38.38 5.29	49 1.48 5.23	.20
.82	12 39.82 5.70	17 23.35 5.64	22 4.02 5.59	26 41.81 5.52	31 16.69 5.47	35 48.64 5.41	40 17.64 5.35	44 43.67 5.29	49 6.71 5.23	.18
.84	12 45.52 5.70	17 28.99 5.64	22 9.61 5.58	26 47.33 5.53	31 22.16 5.46	35 54.05 5.41	40 22.99 5.35	44 48.96 5.29	49 11.94 5.23	.16
.86	12 51.22 5.69	17 34.63 5.64	22 15.19 5.58	26 52.86 5.52	31 27.62 5.47	35 59.46 5.40	40 28.34 5.35	44 54.25 5.29	49 17.17 5.23	.14
.88	12 56.91 5.70	17 40.27 5.64	22 20.77 5.58	26 58.38 5.52	31 33.09 5.47	36 4.86 5.41	40 33.69 5.35	44 59.54 5.29	49 22.40 5.23	.12
.90	13 2.61 5.69	17 45.91 5.64	22 26.35 5.58	27 3.90 5.52	31 38.55 5.47	36 10.27 5.40	40 39.04 5.34	45 4.83 5.28	49 27.63 5.22	.10
.92	13 8.30 5.70	17 51.55 5.63	22 31.93 5.58	27 9.42 5.52	31 44.02 5.46	36 15.67 5.41	40 44.38 5.35	45 10.11 5.29	49 32.85 5.23	.08
.94	13 14.00 5.69	17 57.18 5.64	22 37.51 5.58	27 14.94 5.52	31 49.48 5.46	36 21.08 5.40	40 49.73 5.34	45 15.40 5.28	49 38.08 5.22	.06
.96	13 19.69 5.69	18 2.82 5.63	22 43.09 5.57	27 20.46 5.52	31 54.94 5.46	36 26.48 5.40	40 55.07 5.34	45 20.68 5.28	49 43.30 5.22	.04
.98	13 25.38 5.69	18 8.45 5.64	22 48.66 5.58	27 25.98 5.52	32 0.40 5.46	36 31.88 5.40	41 0.41 5.34	45 25.96 5.28	49 48.52 5.22	.02
1.00	13 31.07 -7°	18 14.09 -7°	22 54.24 -7°	27 31.50 -7°	32 5.86 -7°	36 37.28 -7°	41 5.75 -7°	45 31.24 -7°	49 53.74 -7°	.00
	615	614	613	612	611	610	609	608	607	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	81	82	83	84	85	86	87	88	89	
	+7°	+7°	+7°	+8°	+8°	+8°	+8°	+8°	+8°	
	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	
.00	49 53.74	54 13.22	58 29.67	2 43.06	6 53.38	11 0.60	15 4.72	19 5.71	23 3.56	1.00
.02	49 58.96	54 18.38	58 34.77	2 48.10	6 58.35	11 5.52	15 9.57	19 10.50	23 8.28	.98
.04	50 4.18	54 23.54	58 39.86	2 53.13	7 3.33	11 10.43	15 14.42	19 15.29	23 13.01	.96
.06	50 9.40	54 28.69	58 44.96	2 58.17	7 8.30	11 15.34	15 19.27	19 20.07	23 17.73	.94
.08	50 14.61	54 33.85	58 50.05	3 3.20	7 13.27	11 20.25	15 24.12	19 24.86	23 22.45	.92
.10	50 19.83	54 39.01	58 55.15	3 8.23	7 18.24	11 25.16	15 28.96	19 29.64	23 27.17	.90
.12	50 25.04	54 44.16	59 0.24	3 13.26	7 23.21	11 30.06	15 33.81	19 34.42	23 31.89	.88
.14	50 30.25	54 49.31	59 5.33	3 18.29	7 28.18	11 34.97	15 38.65	19 39.20	23 36.60	.86
.16	50 35.46	54 54.46	59 10.42	3 23.32	7 33.14	11 39.87	15 43.49	19 43.98	23 41.32	.84
.18	50 40.67	54 59.61	59 15.50	3 28.34	7 38.11	11 44.78	15 48.33	19 48.76	23 46.04	.82
.20	50 45.88	55 4.76	59 20.59	3 33.37	7 43.07	11 49.68	15 53.17	19 53.53	23 50.75	.80
.22	50 51.09	55 9.90	59 25.68	3 38.40	7 48.04	11 54.58	15 58.01	19 58.31	23 55.46	.78
.24	50 56.29	55 15.05	59 30.76	3 43.42	7 53.00	11 59.48	16 2.85	20 3.06	24 0.17	.76
.26	51 1.50	55 20.19	59 35.84	3 48.44	7 57.96	12 4.37	16 7.68	20 7.86	24 4.88	.74
.28	51 6.70	55 25.33	59 40.93	3 53.46	8 2.92	12 9.27	16 12.52	20 12.63	24 9.59	.72
.30	51 11.90	55 30.48	59 46.01	3 58.48	8 7.87	12 14.17	16 17.35	20 17.40	24 14.30	.70
.32	51 17.10	55 35.62	59 51.09	4 3.50	8 12.83	12 19.06	16 22.18	20 22.17	24 19.00	.68
.34	51 22.30	55 40.76	59 56.17	4 8.51	8 17.78	12 23.95	16 27.01	20 26.93	24 23.71	.66
.36	51 27.50	55 45.90	60 1.24	4 13.53	8 22.74	12 28.85	16 31.84	20 31.70	24 28.41	.64
.38	51 32.70	55 51.03	60 6.32	4 18.54	8 27.69	12 33.74	16 36.67	20 36.47	24 33.11	.62
.40	51 37.90	55 56.17	60 11.39	4 23.56	8 32.64	12 38.63	16 41.49	20 41.23	24 37.81	.60
.42	51 43.09	56 1.30	60 16.47	4 28.57	8 37.59	12 43.51	16 46.32	20 45.99	24 42.51	.58
.44	51 48.29	56 6.43	60 21.54	4 33.58	8 42.54	12 48.40	16 51.15	20 50.75	24 47.21	.56
.46	51 53.48	56 11.57	60 26.61	4 38.59	8 47.49	12 53.29	16 55.97	20 55.51	24 51.91	.54
.48	51 58.67	56 16.70	60 31.68	4 43.60	8 52.43	12 58.17	17 0.79	21 0.27	24 56.60	.52
.50	52 3.86	56 21.83	60 36.75	4 48.60	8 57.38	13 3.05	17 5.61	21 5.03	25 1.30	.50
.52	52 9.05	56 26.96	60 41.82	4 53.61	9 2.32	13 7.93	17 10.43	21 9.79	25 5.99	.48
.54	52 14.24	56 32.08	60 46.88	4 58.62	9 7.26	13 12.81	17 15.25	21 14.54	25 10.68	.46
.56	52 19.42	56 37.21	60 51.95	5 3.62	9 12.21	13 17.69	17 20.06	21 19.29	25 15.37	.44
.58	52 24.61	56 42.33	60 57.01	5 8.62	9 17.15	13 22.57	17 24.88	21 24.05	25 20.06	.42
.60	52 29.79	56 47.46	61 2.07	5 13.62	9 22.09	13 27.45	17 29.69	21 28.80	25 24.75	.40
.62	52 34.98	56 52.58	61 7.13	5 18.62	9 27.02	13 32.32	17 34.51	21 33.55	25 29.44	.38
.64	52 40.16	56 57.70	61 12.19	5 23.62	9 31.96	13 37.20	17 39.32	21 38.30	25 34.12	.36
.66	52 45.34	57 2.82	61 17.25	5 28.62	9 36.90	13 42.07	17 44.13	21 43.04	25 38.81	.34
.68	52 50.52	57 7.94	61 22.31	5 33.61	9 41.83	13 46.94	17 48.94	21 47.79	25 43.49	.32
.70	52 55.70	57 13.06	61 27.37	5 38.61	9 46.76	13 51.81	17 53.75	21 52.54	25 48.17	.30
.72	53 0.87	57 18.17	61 32.42	5 43.60	9 51.69	13 56.68	17 58.55	21 57.28	25 52.85	.28
.74	53 6.05	57 23.29	61 37.47	5 48.59	9 56.62	14 1.55	18 3.36	22 2.02	25 57.53	.26
.76	53 11.22	57 28.40	61 42.53	5 53.58	10 1.55	14 6.42	18 8.16	22 6.76	26 2.21	.24
.78	53 16.40	57 33.51	61 47.58	5 58.57	10 6.48	14 11.28	18 12.96	22 11.50	26 6.89	.22
.80	53 21.57	57 38.62	61 52.63	6 3.56	10 11.41	14 16.15	18 17.77	22 16.24	26 11.56	.20
.82	53 26.74	57 43.73	61 57.68	6 8.55	10 16.33	14 21.01	18 22.57	22 20.98	26 16.24	.18
.84	53 31.91	57 48.84	62 2.72	6 13.54	10 21.26	14 25.87	18 27.37	22 25.72	26 20.91	.16
.86	53 37.08	57 53.95	62 7.77	6 18.52	10 26.18	14 30.73	18 32.16	22 30.45	26 25.58	.14
.88	53 42.24	57 59.06	62 12.82	6 23.51	10 31.10	14 35.59	18 36.96	22 35.18	26 30.25	.12
.90	53 47.41	58 4.16	62 17.86	6 28.49	10 36.02	14 40.45	18 41.76	22 39.91	26 34.92	.10
.92	53 52.58	58 9.27	62 22.90	6 33.47	10 40.94	14 45.31	18 46.55	22 44.64	26 39.59	.08
.94	53 57.74	58 14.37	62 27.94	6 38.45	10 45.86	14 50.16	18 51.34	22 49.37	26 44.25	.06
.96	54 2.90	58 19.47	62 32.98	6 43.43	10 50.78	14 55.02	18 56.13	22 54.10	26 48.92	.04
.98	54 8.06	58 24.57	62 38.02	6 48.40	10 55.69	14 59.87	19 0.92	22 58.83	26 53.58	.02
1.00	54 13.22	58 29.67	62 43.06	6 53.38	11 0.60	15 4.72	19 5.71	23 3.56	26 58.25	.00
	—7°	—7°	—7°	—8°	—8°	—8°	—8°	—8°	—8°	
	606	605	604	603	602	601	600	599	598	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	90	91	92	93	94	95	96	97	98	
	+8°	+8°	+8°	+8°	+8°	+8°	+8°	+8°	+8°	
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
.00	26 58.25 <sup>4.66</sup>	30 49.76 <sup>4.59</sup>	34 38.08 <sup>4.53</sup>	38 23.19 <sup>4.47</sup>	42 5.09 <sup>4.41</sup>	45 43.76 <sup>4.34</sup>	49 19.18 <sup>4.27</sup>	52 51.34 <sup>4.20</sup>	56 20.22 <sup>4.15</sup>	1.00
.02	27 2.91 <sup>4.66</sup>	30 54.35 <sup>4.60</sup>	34 42.61 <sup>4.53</sup>	38 27.66 <sup>4.47</sup>	42 9.50 <sup>4.41</sup>	45 48.10 <sup>4.34</sup>	49 23.45 <sup>4.28</sup>	52 55.54 <sup>4.21</sup>	56 24.37 <sup>4.15</sup>	.98
.04	27 7.57 <sup>4.66</sup>	30 58.95 <sup>4.60</sup>	34 47.14 <sup>4.53</sup>	38 32.13 <sup>4.47</sup>	42 13.90 <sup>4.40</sup>	45 52.44 <sup>4.34</sup>	49 27.73 <sup>4.27</sup>	52 59.75 <sup>4.21</sup>	56 28.51 <sup>4.14</sup>	.96
.06	27 12.23 <sup>4.65</sup>	31 3.55 <sup>4.59</sup>	34 51.67 <sup>4.53</sup>	38 36.60 <sup>4.47</sup>	42 18.30 <sup>4.41</sup>	45 56.77 <sup>4.34</sup>	49 32.00 <sup>4.27</sup>	53 3.96 <sup>4.21</sup>	56 32.65 <sup>4.14</sup>	.94
.08	27 16.88 <sup>4.65</sup>	31 8.14 <sup>4.59</sup>	34 56.20 <sup>4.53</sup>	38 41.07 <sup>4.46</sup>	42 22.71 <sup>4.40</sup>	46 1.11 <sup>4.34</sup>	49 36.27 <sup>4.27</sup>	53 8.17 <sup>4.21</sup>	56 36.79 <sup>4.14</sup>	.92
.10	27 21.54 <sup>4.66</sup>	31 12.73 <sup>4.59</sup>	35 0.73 <sup>4.53</sup>	38 45.53 <sup>4.46</sup>	42 27.11 <sup>4.39</sup>	46 5.45 <sup>4.33</sup>	49 40.54 <sup>4.27</sup>	53 12.37 <sup>4.21</sup>	56 40.93 <sup>4.14</sup>	.90
.12	27 26.20 <sup>4.65</sup>	31 17.32 <sup>4.59</sup>	35 5.26 <sup>4.53</sup>	38 49.99 <sup>4.47</sup>	42 31.50 <sup>4.40</sup>	46 9.78 <sup>4.33</sup>	49 44.81 <sup>4.27</sup>	53 16.58 <sup>4.20</sup>	56 45.07 <sup>4.14</sup>	.88
.14	27 30.85 <sup>4.65</sup>	31 21.91 <sup>4.59</sup>	35 9.79 <sup>4.52</sup>	38 54.46 <sup>4.46</sup>	42 35.90 <sup>4.40</sup>	46 14.11 <sup>4.33</sup>	49 49.08 <sup>4.26</sup>	53 20.78 <sup>4.20</sup>	56 49.21 <sup>4.13</sup>	.86
.16	27 35.50 <sup>4.65</sup>	31 26.50 <sup>4.59</sup>	35 14.31 <sup>4.53</sup>	38 58.92 <sup>4.46</sup>	42 40.30 <sup>4.39</sup>	46 18.44 <sup>4.33</sup>	49 53.34 <sup>4.27</sup>	53 24.98 <sup>4.20</sup>	56 53.34 <sup>4.13</sup>	.84
.18	27 40.15 <sup>4.65</sup>	31 31.09 <sup>4.59</sup>	35 18.84 <sup>4.52</sup>	39 3.38 <sup>4.45</sup>	42 44.69 <sup>4.40</sup>	46 22.77 <sup>4.33</sup>	49 57.61 <sup>4.26</sup>	53 29.18 <sup>4.20</sup>	56 57.47 <sup>4.14</sup>	.82
.20	27 44.80 <sup>4.65</sup>	31 35.68 <sup>4.58</sup>	35 23.36 <sup>4.52</sup>	39 7.83 <sup>4.46</sup>	42 49.09 <sup>4.39</sup>	46 27.10 <sup>4.33</sup>	50 1.87 <sup>4.26</sup>	53 33.38 <sup>4.19</sup>	57 1.61 <sup>4.13</sup>	.80
.22	27 49.45 <sup>4.65</sup>	31 40.26 <sup>4.59</sup>	35 27.88 <sup>4.52</sup>	39 12.29 <sup>4.45</sup>	42 53.48 <sup>4.39</sup>	46 31.43 <sup>4.33</sup>	50 6.13 <sup>4.26</sup>	53 37.57 <sup>4.20</sup>	57 5.74 <sup>4.13</sup>	.78
.24	27 54.10 <sup>4.64</sup>	31 44.85 <sup>4.58</sup>	35 32.40 <sup>4.52</sup>	39 16.74 <sup>4.46</sup>	42 57.87 <sup>4.39</sup>	46 35.76 <sup>4.32</sup>	50 10.39 <sup>4.26</sup>	53 41.77 <sup>4.19</sup>	57 9.87 <sup>4.13</sup>	.76
.26	27 58.74 <sup>4.65</sup>	31 49.43 <sup>4.58</sup>	35 36.92 <sup>4.51</sup>	39 21.20 <sup>4.45</sup>	43 2.26 <sup>4.39</sup>	46 40.08 <sup>4.32</sup>	50 14.65 <sup>4.26</sup>	53 45.96 <sup>4.19</sup>	57 14.00 <sup>4.13</sup>	.74
.28	28 3.39 <sup>4.64</sup>	31 54.01 <sup>4.58</sup>	35 41.43 <sup>4.52</sup>	39 25.65 <sup>4.45</sup>	43 6.65 <sup>4.38</sup>	46 44.40 <sup>4.32</sup>	50 18.91 <sup>4.26</sup>	53 50.15 <sup>4.20</sup>	57 18.13 <sup>4.12</sup>	.72
.30	28 8.03 <sup>4.65</sup>	31 58.59 <sup>4.58</sup>	35 45.95 <sup>4.51</sup>	39 30.10 <sup>4.45</sup>	43 11.03 <sup>4.39</sup>	46 48.72 <sup>4.32</sup>	50 23.17 <sup>4.25</sup>	53 54.35 <sup>4.19</sup>	57 22.25 <sup>4.13</sup>	.70
.32	28 12.68 <sup>4.64</sup>	32 3.17 <sup>4.57</sup>	35 50.46 <sup>4.52</sup>	39 34.55 <sup>4.45</sup>	43 15.42 <sup>4.38</sup>	46 53.04 <sup>4.32</sup>	50 27.42 <sup>4.26</sup>	53 58.54 <sup>4.19</sup>	57 26.38 <sup>4.12</sup>	.68
.34	28 17.32 <sup>4.64</sup>	32 7.74 <sup>4.58</sup>	35 54.98 <sup>4.51</sup>	39 39.00 <sup>4.45</sup>	43 19.80 <sup>4.39</sup>	46 57.36 <sup>4.32</sup>	50 31.68 <sup>4.25</sup>	54 2.73 <sup>4.18</sup>	57 30.50 <sup>4.12</sup>	.66
.36	28 21.96 <sup>4.64</sup>	32 12.32 <sup>4.58</sup>	35 59.49 <sup>4.51</sup>	39 43.45 <sup>4.45</sup>	43 24.19 <sup>4.38</sup>	47 1.68 <sup>4.32</sup>	50 35.93 <sup>4.25</sup>	54 6.91 <sup>4.19</sup>	57 34.62 <sup>4.12</sup>	.64
.38	28 26.60 <sup>4.63</sup>	32 16.90 <sup>4.57</sup>	36 4.00 <sup>4.51</sup>	39 47.90 <sup>4.44</sup>	43 28.57 <sup>4.38</sup>	47 6.00 <sup>4.32</sup>	50 40.18 <sup>4.25</sup>	54 11.10 <sup>4.18</sup>	57 38.74 <sup>4.12</sup>	.62
.40	28 31.23 <sup>4.64</sup>	32 21.47 <sup>4.57</sup>	36 8.51 <sup>4.51</sup>	39 52.34 <sup>4.45</sup>	43 32.95 <sup>4.38</sup>	47 10.32 <sup>4.31</sup>	50 44.43 <sup>4.25</sup>	54 15.28 <sup>4.19</sup>	57 42.86 <sup>4.12</sup>	.60
.42	28 35.87 <sup>4.63</sup>	32 26.04 <sup>4.57</sup>	36 13.02 <sup>4.50</sup>	39 56.79 <sup>4.44</sup>	43 37.33 <sup>4.38</sup>	47 14.63 <sup>4.31</sup>	50 48.68 <sup>4.25</sup>	54 19.47 <sup>4.18</sup>	57 46.98 <sup>4.12</sup>	.58
.44	28 40.50 <sup>4.64</sup>	32 30.61 <sup>4.57</sup>	36 17.52 <sup>4.51</sup>	40 1.23 <sup>4.44</sup>	43 41.71 <sup>4.37</sup>	47 18.94 <sup>4.32</sup>	50 52.93 <sup>4.25</sup>	54 23.65 <sup>4.18</sup>	57 51.10 <sup>4.11</sup>	.56
.46	28 45.14 <sup>4.63</sup>	32 35.18 <sup>4.57</sup>	36 22.03 <sup>4.50</sup>	40 5.67 <sup>4.44</sup>	43 46.08 <sup>4.38</sup>	47 23.26 <sup>4.31</sup>	50 57.18 <sup>4.24</sup>	54 27.83 <sup>4.18</sup>	57 55.21 <sup>4.11</sup>	.54
.48	28 49.77 <sup>4.63</sup>	32 39.75 <sup>4.57</sup>	36 26.53 <sup>4.51</sup>	40 10.11 <sup>4.44</sup>	43 50.46 <sup>4.37</sup>	47 27.57 <sup>4.30</sup>	51 1.42 <sup>4.24</sup>	54 32.01 <sup>4.18</sup>	57 59.32 <sup>4.12</sup>	.52
.50	28 54.40 <sup>4.63</sup>	32 44.32 <sup>4.57</sup>	36 31.04 <sup>4.51</sup>	40 14.55 <sup>4.44</sup>	43 54.83 <sup>4.37</sup>	47 31.87 <sup>4.31</sup>	51 5.66 <sup>4.25</sup>	54 36.19 <sup>4.18</sup>	58 3.44 <sup>4.11</sup>	.50
.52	28 59.03 <sup>4.63</sup>	32 48.88 <sup>4.57</sup>	36 35.54 <sup>4.50</sup>	40 18.99 <sup>4.43</sup>	43 59.20 <sup>4.37</sup>	47 36.18 <sup>4.31</sup>	51 9.91 <sup>4.24</sup>	54 40.37 <sup>4.17</sup>	58 7.55 <sup>4.11</sup>	.48
.54	29 3.66 <sup>4.62</sup>	32 53.45 <sup>4.56</sup>	36 40.04 <sup>4.50</sup>	40 23.42 <sup>4.44</sup>	44 3.57 <sup>4.37</sup>	47 40.49 <sup>4.30</sup>	51 14.15 <sup>4.24</sup>	54 44.54 <sup>4.18</sup>	58 11.66 <sup>4.11</sup>	.46
.56	29 8.28 <sup>4.63</sup>	32 58.01 <sup>4.56</sup>	36 44.54 <sup>4.50</sup>	40 27.86 <sup>4.43</sup>	44 7.94 <sup>4.37</sup>	47 44.79 <sup>4.31</sup>	51 18.39 <sup>4.24</sup>	54 48.72 <sup>4.17</sup>	58 15.77 <sup>4.11</sup>	.44
.58	29 12.91 <sup>4.62</sup>	33 2.57 <sup>4.56</sup>	36 49.04 <sup>4.49</sup>	40 32.29 <sup>4.43</sup>	44 12.31 <sup>4.37</sup>	47 49.10 <sup>4.30</sup>	51 22.63 <sup>4.23</sup>	54 52.89 <sup>4.17</sup>	58 19.88 <sup>4.10</sup>	.42
.60	29 17.53 <sup>4.63</sup>	33 7.13 <sup>4.56</sup>	36 53.53 <sup>4.50</sup>	40 36.72 <sup>4.43</sup>	44 16.68 <sup>4.37</sup>	47 53.40 <sup>4.30</sup>	51 26.86 <sup>4.24</sup>	54 57.06 <sup>4.17</sup>	58 23.98 <sup>4.11</sup>	.40
.62	29 22.16 <sup>4.62</sup>	33 11.69 <sup>4.56</sup>	36 58.03 <sup>4.49</sup>	40 41.15 <sup>4.43</sup>	44 21.05 <sup>4.36</sup>	47 57.70 <sup>4.30</sup>	51 31.10 <sup>4.24</sup>	55 1.23 <sup>4.17</sup>	58 28.09 <sup>4.10</sup>	.38
.64	29 26.78 <sup>4.62</sup>	33 16.25 <sup>4.56</sup>	37 2.52 <sup>4.50</sup>	40 45.58 <sup>4.43</sup>	44 25.41 <sup>4.37</sup>	48 2.00 <sup>4.30</sup>	51 35.34 <sup>4.23</sup>	55 5.40 <sup>4.17</sup>	58 32.19 <sup>4.10</sup>	.36
.66	29 31.40 <sup>4.62</sup>	33 20.81 <sup>4.55</sup>	37 7.02 <sup>4.49</sup>	40 50.01 <sup>4.43</sup>	44 29.78 <sup>4.36</sup>	48 6.30 <sup>4.30</sup>	51 39.57 <sup>4.23</sup>	55 9.57 <sup>4.17</sup>	58 36.29 <sup>4.10</sup>	.34
.68	29 36.02 <sup>4.62</sup>	33 25.36 <sup>4.56</sup>	37 11.51 <sup>4.49</sup>	40 54.44 <sup>4.42</sup>	44 34.14 <sup>4.36</sup>	48 10.60 <sup>4.29</sup>	51 43.80 <sup>4.23</sup>	55 13.74 <sup>4.16</sup>	58 40.39 <sup>4.10</sup>	.32
.70	29 40.64 <sup>4.61</sup>	33 29.92 <sup>4.55</sup>	37 16.00 <sup>4.49</sup>	40 58.86 <sup>4.43</sup>	44 38.50 <sup>4.36</sup>	48 14.89 <sup>4.30</sup>	51 48.03 <sup>4.23</sup>	55 17.90 <sup>4.17</sup>	58 44.49 <sup>4.10</sup>	.30
.72	29 45.25 <sup>4.62</sup>	33 34.47 <sup>4.55</sup>	37 20.49 <sup>4.48</sup>	41 3.29 <sup>4.42</sup>	44 42.86 <sup>4.36</sup>	48 19.19 <sup>4.29</sup>	51 52.26 <sup>4.23</sup>	55 22.07 <sup>4.16</sup>	58 48.59 <sup>4.10</sup>	.28
.74	29 49.87 <sup>4.61</sup>	33 39.02 <sup>4.55</sup>	37 24.97 <sup>4.49</sup>	41 7.71 <sup>4.42</sup>	44 47.22 <sup>4.35</sup>	48 23.48 <sup>4.29</sup>	51 56.49 <sup>4.23</sup>	55 26.23 <sup>4.16</sup>	58 52.69 <sup>4.10</sup>	.26
.76	29 54.48 <sup>4.62</sup>	33 43.57 <sup>4.55</sup>	37 29.46 <sup>4.48</sup>	41 12.13 <sup>4.42</sup>	44 51.57 <sup>4.36</sup>	48 27.77 <sup>4.29</sup>	52 0.72 <sup>4.22</sup>	55 30.39 <sup>4.16</sup>	58 56.79 <sup>4.09</sup>	.24
.78	29 59.10 <sup>4.61</sup>	33 48.12 <sup>4.55</sup>	37 33.94 <sup>4.49</sup>	41 16.55 <sup>4.42</sup>	44 55.93 <sup>4.35</sup>	48 32.06 <sup>4.29</sup>	52 4.94 <sup>4.23</sup>	55 34.55 <sup>4.16</sup>	59 0.88 <sup>4.09</sup>	.22
.80	30 3.71 <sup>4.61</sup>	33 52.67 <sup>4.55</sup>	37 38.43 <sup>4.48</sup>	41 20.97 <sup>4.42</sup>	45 0.28 <sup>4.35</sup>	48 36.35 <sup>4.29</sup>	52 9.17 <sup>4.23</sup>	55 38.71 <sup>4.16</sup>	59 4.97 <sup>4.09</sup>	.20
.82	30 8.32 <sup>4.61</sup>	33 57.22 <sup>4.54</sup>	37 42.91 <sup>4.48</sup>	41 25.39 <sup>4.42</sup>	45 4.63 <sup>4.36</sup>	48 40.64 <sup>4.29</sup>	52 13.39 <sup>4.22</sup>	55 42.87 <sup>4.15</sup>	59 9.06 <sup>4.09</sup>	.18
.84	30 12.93 <sup>4.61</sup>	34 1.76 <sup>4.54</sup>	37 47.39 <sup>4.48</sup>	41 29.81 <sup>4.41</sup>	45 8.99 <sup>4.35</sup>	48 44.93 <sup>4.28</sup>	52 17.61 <sup>4.22</sup>	55 47.02 <sup>4.16</sup>	59 13.15 <sup>4.09</sup>	.16
.86	30 17.54 <sup>4.60</sup>	34 6.30 <sup>4.55</sup>	37 51.87 <sup>4.48</sup>	41 34.22 <sup>4.42</sup>	45 13.34 <sup>4.35</sup>	48 49.21 <sup>4.29</sup>	52 21.83 <sup>4.22</sup>	55 51.18 <sup>4.15</sup>	59 17.24 <sup>4.09</sup>	.14
.88	30 22.14 <sup>4.61</sup>	34 10.85 <sup>4.54</sup>	37 56.35 <sup>4.48</sup>	41 38.64 <sup>4.41</sup>	45 17.69 <sup>4.35</sup>	48 53.50 <sup>4.28</sup>	52 26.05 <sup>4.22</sup>	55 55.33 <sup>4.15</sup>	59 21.33 <sup>4.09</sup>	.12
.90	30 26.75 <sup>4.60</sup>	34 15.39 <sup>4.54</sup>	38 0.83 <sup>4.47</sup>	41 43.05 <sup>4.41</sup>	45 22.04 <sup>4.34</sup>	48 57.78 <sup>4.28</sup>	52 30.27 <sup>4.21</sup>	55 59.48 <sup>4.15</sup>	59 25.42 <sup>4.08</sup>	.10
.92	30 31.35 <sup>4.61</sup>	34 19.93 <sup>4.54</sup>	38 5.30 <sup>4.48</sup>	41 47.46 <sup>4.41</sup>	45 26.38 <sup>4.35</sup>	49 2.06 <sup>4.28</sup>	52 34.48 <sup>4.22</sup>	56 3.63 <sup>4.15</sup>	59 29.50 <sup>4.09</sup>	.08
.94	30 35.96 <sup>4.60</sup>	34 24.47 <sup>4.54</sup>	38 9.78 <sup>4.47</sup>	41 51.87 <sup>4.41</sup>	45 30.73 <sup>4.34</sup>	49 6.34 <sup>4.28</sup>	52 38.70 <sup>4.21</sup>	56 7.78 <sup>4.15</sup>	59 33.59 <sup>4.08</sup>	.06
.96	30 40.56 <sup>4.60</sup>	34 29.01 <sup>4.53</sup>	38 14.25 <sup>4.47</sup>	41 56.28 <sup>4.41</sup>	45 35.07 <sup>4.35</sup>	49 10.62 <sup>4.28</sup>	52 42.91 <sup>4.22</sup>	56 11.93 <sup>4.15</sup>	59 37.67 <sup>4.08</sup>	.04
.98	30 45.16 <sup>4.60</sup>	34 33.54 <sup>4.54</sup>	38 18.72 <sup>4.47</sup>	42 0.69 <sup>4.41</sup>	45 39.42 <sup>4.34</sup>	49 14.90 <sup>4.28</sup>	52 47.13 <sup>4.21</sup>	56 16.08 <sup>4.14</sup>	59 41.75 <sup>4.08</sup>	.02
1.00	30 49.76 <sup>4.60</sup>	34 38.08 <sup>4.54</sup>	38 23.19 <sup>4.47</sup>	42 5.09 <sup>4.40</sup>	45 43.76 <sup>4.34</sup>	49 19.18 <sup>4.28</sup>	52 51.34 <sup>4.21</sup>	56 20.22 <sup>4.14</sup>	59 45.83 <sup>4.08</sup>	.00
	-8°	-8°	-8°	-8°	-8°	-8°	-8°	-8°	-8°	
	597	596	595	594	593	592	591	590	589	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	99	100	101	102	103	104	105	106	107	
	+8°	+9°	+9°	+9°	+9°	+9°	+9°	+9°	+9°	
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
.00	59 45.83	3 8.14	6 27.15	9 42.84	12 55.21	16 4.24	19 9.93	22 12.27	25 11.25	1.00
.02	59 49.91	3 12.15	6 31.09	9 46.72	12 59.02	16 7.98	19 13.61	22 15.88	25 14.79	.98
.04	59 53.99	3 16.16	6 35.04	9 50.60	13 2.83	16 11.73	19 17.28	22 19.49	25 18.34	.96
.06	59 58.06	3 20.17	6 38.98	9 54.48	13 6.64	16 15.47	19 20.96	22 23.10	25 21.88	.94
.08	60 2.14	3 24.18	6 42.93	9 58.35	13 10.45	16 19.22	19 24.64	22 26.71	25 25.42	.92
.10	60 6.21	3 28.19	6 46.87	10 2.23	13 14.26	16 22.96	19 28.31	22 30.31	25 28.96	.90
.12	60 10.28	3 32.20	6 50.81	10 6.10	13 18.07	16 26.70	19 31.99	22 33.92	25 32.50	.88
.14	60 14.35	3 36.20	6 54.74	10 9.97	13 21.87	16 30.44	19 35.66	22 37.52	25 36.03	.86
.16	60 18.42	3 40.20	6 58.68	10 13.84	13 25.68	16 34.17	19 39.33	22 41.13	25 39.57	.84
.18	60 22.49	3 44.21	7 2.62	10 17.71	13 29.48	16 37.91	19 43.00	22 44.73	25 43.11	.82
.20	60 26.56	3 48.21	7 6.55	10 21.58	13 33.28	16 41.64	19 46.66	22 48.33	25 46.64	.80
.22	60 30.62	3 52.21	7 10.48	10 25.45	13 37.08	16 45.38	19 50.33	22 51.93	25 50.17	.78
.24	60 34.69	3 56.20	7 14.42	10 29.31	13 40.88	16 49.11	19 53.99	22 55.53	25 53.70	.76
.26	60 38.75	4 0.20	7 18.35	10 33.18	13 44.68	16 52.84	19 57.66	22 59.12	25 57.23	.74
.28	60 42.81	4 4.20	7 22.28	10 37.04	13 48.47	16 56.57	20 1.32	23 2.72	26 0.76	.72
.30	60 46.87	4 8.19	7 26.20	10 40.90	13 52.27	17 0.30	20 4.98	23 6.31	26 4.28	.70
.32	60 50.93	4 12.18	7 30.13	10 44.76	13 56.06	17 4.02	20 8.64	23 9.90	26 7.81	.68
.34	60 54.98	4 16.17	7 34.06	10 48.62	13 59.85	17 7.75	20 12.30	23 13.49	26 11.33	.66
.36	60 59.04	4 20.16	7 37.98	10 52.48	14 3.64	17 11.47	20 15.96	23 17.08	26 14.86	.64
.38	61 3.10	4 24.15	7 41.90	10 56.33	14 7.43	17 15.19	20 19.61	23 20.67	26 18.38	.62
.40	61 7.15	4 28.14	7 45.82	11 0.19	14 11.22	17 18.91	20 23.26	23 24.26	26 21.89	.60
.42	61 11.20	4 32.13	7 49.74	11 4.04	14 15.01	17 22.63	20 26.92	23 27.85	26 25.41	.58
.44	61 15.25	4 36.11	7 53.66	11 7.89	14 18.79	17 26.35	20 30.57	23 31.43	26 28.93	.56
.46	61 19.30	4 40.09	7 57.58	11 11.74	14 22.58	17 30.07	20 34.22	23 35.01	26 32.44	.54
.48	61 23.35	4 44.08	8 1.49	11 15.59	14 26.36	17 33.79	20 37.87	23 38.60	26 35.96	.52
.50	61 27.40	4 48.06	8 5.41	11 19.44	14 30.14	17 37.50	20 41.52	23 42.18	26 39.47	.50
.52	61 31.44	4 52.04	8 9.32	11 23.29	14 33.92	17 41.21	20 45.16	23 45.75	26 42.98	.48
.54	61 35.49	4 56.02	8 13.24	11 27.13	14 37.70	17 44.93	20 48.80	23 49.33	26 46.49	.46
.56	61 39.53	4 59.99	8 17.15	11 30.98	14 41.48	17 48.64	20 52.45	23 52.90	26 50.00	.44
.58	61 43.57	5 3.97	8 21.05	11 34.82	14 45.25	17 52.35	20 56.09	23 56.48	26 53.51	.42
.60	61 47.61	5 7.94	8 24.96	11 38.66	14 49.03	17 56.05	20 59.73	24 0.06	26 57.02	.40
.62	61 51.65	5 11.91	8 28.87	11 42.50	14 52.80	17 59.76	21 3.37	24 3.63	27 0.52	.38
.64	61 55.69	5 15.89	8 32.77	11 46.34	14 56.57	18 3.46	21 7.01	24 7.20	27 4.02	.36
.66	61 59.73	5 19.86	8 36.68	11 50.18	15 0.34	18 7.17	21 10.65	24 10.77	27 7.53	.34
.68	62 3.76	5 23.83	8 40.58	11 54.02	15 4.11	18 10.87	21 14.28	24 14.34	27 11.03	.32
.70	62 7.79	5 27.79	8 44.48	11 57.85	15 7.88	18 14.57	21 17.92	24 17.90	27 14.53	.30
.72	62 11.83	5 31.76	8 48.38	12 1.68	15 11.65	18 18.27	21 21.55	24 21.47	27 18.02	.28
.74	62 15.86	5 35.72	8 52.28	12 5.51	15 15.41	18 21.97	21 25.18	24 25.03	27 21.52	.26
.76	62 19.89	5 39.69	8 56.18	12 9.34	15 19.17	18 25.67	21 28.81	24 28.60	27 25.02	.24
.78	62 23.92	5 43.65	9 0.07	12 13.17	15 22.94	18 29.36	21 32.44	24 32.16	27 28.51	.22
.80	62 27.94	5 47.61	9 3.97	12 17.00	15 26.70	18 33.06	21 36.07	24 35.72	27 32.00	.20
.82	62 31.97	5 51.57	9 7.86	12 20.83	15 30.46	18 36.75	21 39.69	24 39.28	27 35.50	.18
.84	62 35.99	5 55.53	9 11.75	12 24.65	15 34.22	18 40.44	21 43.32	24 42.84	27 38.99	.16
.86	62 40.01	5 59.48	9 15.64	12 28.48	15 37.97	18 44.13	21 46.94	24 46.39	27 42.47	.14
.88	62 44.04	6 3.44	9 19.53	12 32.30	15 41.73	18 47.82	21 50.56	24 49.95	27 45.96	.12
.90	62 48.06	6 7.40	9 23.42	12 36.12	15 45.49	18 51.51	21 54.18	24 53.50	27 49.45	.10
.92	62 52.08	6 11.35	9 27.31	12 39.94	15 49.24	18 55.20	21 57.80	24 57.05	27 52.93	.08
.94	62 56.10	6 15.30	9 31.19	12 43.76	15 52.99	18 58.88	22 1.42	25 0.60	27 56.41	.06
.96	63 0.11	6 19.25	9 35.08	12 47.58	15 56.74	19 2.56	22 5.04	25 4.15	27 59.90	.04
.98	63 4.13	6 23.20	9 38.96	12 51.39	16 0.49	19 6.25	22 8.65	25 7.70	28 3.38	.02
1.00	63 8.14	6 27.15	9 42.84	12 55.21	16 4.24	19 9.93	22 12.27	25 11.25	28 6.86	.00
	-8°	-9°	-9°	-9°	-9°	-9°	-9°	-9°	-9°	
	588	587	586	585	584	583	582	581	580	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	108	109	110	111	112	113	114	115	116	
	+9°	+9°	+9°	+9°	+9°	+9°	+9°	+9°	+9°	
.00	28 6.86	30 59.09	33 47.94	36 33.41	39 15.49	41 54.17	44 29.44	47 1.31	49 29.77	1.00
.02	28 10.33	31 2.50	33 51.29	36 36.69	39 18.70	41 57.31	44 32.51	47 4.31	49 32.70	.98
.04	28 13.81	31 5.91	33 54.63	36 39.96	39 21.90	42 0.45	44 35.58	47 7.31	49 35.64	.96
.06	28 17.29	31 9.32	33 57.97	36 43.23	39 25.11	42 3.58	44 38.65	47 10.31	49 38.57	.94
.08	28 20.76	31 12.72	34 1.31	36 46.50	39 28.31	42 6.72	44 41.72	47 13.31	49 41.50	.92
.10	28 24.23	31 16.13	34 4.64	36 49.77	39 31.51	42 9.85	44 44.78	47 16.31	49 44.43	.90
.12	28 27.70	31 19.53	34 7.98	36 53.04	39 34.71	42 12.98	44 47.85	47 19.31	49 47.35	.88
.14	28 31.17	31 22.93	34 11.32	36 56.31	39 37.91	42 16.11	44 50.91	47 22.30	49 50.28	.86
.16	28 34.64	31 26.33	34 14.65	36 59.57	39 41.11	42 19.24	44 53.97	47 25.29	49 53.20	.84
.18	28 38.11	31 29.73	34 17.98	37 2.84	39 44.31	42 22.37	44 57.03	47 28.28	49 56.13	.82
.20	28 41.57	31 33.13	34 21.31	37 6.10	39 47.50	42 25.50	45 0.09	47 31.27	49 59.05	.80
.22	28 45.04	31 36.53	34 24.64	37 9.36	39 50.69	42 28.62	45 3.15	47 34.26	50 1.97	.78
.24	28 48.50	31 39.92	34 27.97	37 12.62	39 53.88	42 31.75	45 6.20	47 37.25	50 4.89	.76
.26	28 51.96	31 43.32	34 31.29	37 15.88	39 57.08	42 34.87	45 9.26	47 40.24	50 7.81	.74
.28	28 55.42	31 46.71	34 34.62	37 19.14	40 0.27	42 37.99	45 12.31	47 43.22	50 10.72	.72
.80	28 58.88	31 50.10	34 37.94	37 22.39	40 3.45	42 41.11	45 15.36	47 46.21	50 13.64	.70
.82	29 2.34	31 53.49	34 41.26	37 25.65	40 6.64	42 44.23	45 18.41	47 49.19	50 16.55	.68
.84	29 5.80	31 56.88	34 44.58	37 28.90	40 9.82	42 47.35	45 21.46	47 52.17	50 19.47	.66
.86	29 9.25	32 0.27	34 47.90	37 32.15	40 13.01	42 50.46	45 24.51	47 55.15	50 22.38	.64
.88	29 12.70	32 3.65	34 51.22	37 35.40	40 16.19	42 53.58	45 27.56	47 58.13	50 25.29	.62
.40	29 16.16	32 7.04	34 54.54	37 38.65	40 19.37	42 56.69	45 30.60	48 1.10	50 28.19	.60
.42	29 19.61	32 10.42	34 57.86	37 41.90	40 22.55	42 59.80	45 33.64	48 4.08	50 31.10	.58
.44	29 23.06	32 13.80	35 1.17	37 45.15	40 25.73	43 2.91	45 36.69	48 7.05	50 34.01	.56
.46	29 26.50	32 17.18	35 4.48	37 48.39	40 28.91	43 6.02	45 39.73	48 10.03	50 36.91	.54
.48	29 29.95	32 20.56	35 7.79	37 51.64	40 32.08	43 9.13	45 42.77	48 13.00	50 39.81	.52
.50	29 33.40	32 23.94	35 11.10	37 54.88	40 35.26	43 12.23	45 45.80	48 15.97	50 42.72	.50
.52	29 36.84	32 27.32	35 14.41	37 58.12	40 38.43	43 15.34	45 48.84	48 18.93	50 45.62	.48
.54	29 40.28	32 30.69	35 17.72	38 1.36	40 41.60	43 18.44	45 51.88	48 21.90	50 48.52	.46
.56	29 43.73	32 34.07	35 21.03	38 4.59	40 44.77	43 21.54	45 54.91	48 24.87	50 51.41	.44
.58	29 47.17	32 37.44	35 24.33	38 7.83	40 47.94	43 24.64	45 57.94	48 27.83	50 54.31	.42
.60	29 50.60	32 40.81	35 27.63	38 11.07	40 51.11	43 27.74	46 0.97	48 30.79	50 57.20	.40
.62	29 54.04	32 44.18	35 30.94	38 14.30	40 54.27	43 30.84	46 4.00	48 33.76	51 0.10	.38
.64	29 57.48	32 47.55	35 34.24	38 17.54	40 57.44	43 33.94	46 7.03	48 36.72	51 2.99	.36
.66	30 0.91	32 50.91	35 37.54	38 20.77	41 0.60	43 37.04	46 10.06	48 39.68	51 5.88	.34
.68	30 4.34	32 54.28	35 40.83	38 24.00	41 3.76	43 40.13	46 13.08	48 42.63	51 8.77	.32
.70	30 7.78	32 57.64	35 44.13	38 27.23	41 6.92	43 43.22	46 16.11	48 45.59	51 11.66	.30
.72	30 11.21	33 1.01	35 47.43	38 30.45	41 10.08	43 46.31	46 19.13	48 48.54	51 14.54	.28
.74	30 14.64	33 4.37	35 50.72	38 33.68	41 13.24	43 49.40	46 22.15	48 51.50	51 17.43	.26
.76	30 18.06	33 7.73	35 54.01	38 36.90	41 16.40	43 52.49	46 25.17	48 54.45	51 20.31	.24
.78	30 21.49	33 11.09	35 57.30	38 40.13	41 19.55	43 55.58	46 28.19	48 57.40	51 23.19	.22
.80	30 24.92	33 14.44	36 0.59	38 43.35	41 22.71	43 58.66	46 31.21	49 0.35	51 26.07	.20
.82	30 28.34	33 17.80	36 3.88	38 46.57	41 25.86	44 1.75	46 34.23	49 3.30	51 28.95	.18
.84	30 31.76	33 21.16	36 7.17	38 49.79	41 29.01	44 4.83	46 37.24	49 6.24	51 31.83	.16
.86	30 35.18	33 24.51	36 10.45	38 53.01	41 32.16	44 7.91	46 40.25	49 9.19	51 34.71	.14
.88	30 38.60	33 27.86	36 13.74	38 56.22	41 35.31	44 10.99	46 43.27	49 12.14	51 37.59	.12
.90	30 42.02	33 31.21	36 17.02	38 59.44	41 38.46	44 14.07	46 46.28	49 15.08	51 40.46	.10
.92	30 45.44	33 34.56	36 20.30	39 2.65	41 41.60	44 17.15	46 49.29	49 18.02	51 43.33	.08
.94	30 48.85	33 37.91	36 23.58	39 5.86	41 44.75	44 20.22	46 52.30	49 20.96	51 46.20	.06
.96	30 52.27	33 41.26	36 26.86	39 9.07	41 47.89	44 23.30	46 55.31	49 23.90	51 49.07	.04
.98	30 55.68	33 44.60	36 30.14	39 12.28	41 51.03	44 26.37	46 58.31	49 26.83	51 51.94	.02
1.00	30 59.09	33 47.94	36 33.41	39 15.49	41 54.17	44 29.44	47 1.31	49 29.77	51 54.81	.00
	-9°	-9°	-9°	-9°	-9°	-9°	-9°	-9°	-9°	
	579	578	577	576	575	574	573	572	571	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	117	118	119	120	121	122	123	124	125	
	+9°	+9°	+9°	+9°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	
	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	
.00	51 54.81 <sup>2.87</sup>	54 16.43 <sup>2.80</sup>	56 34.63 <sup>2.73</sup>	58 49.41 <sup>2.66</sup>	1 0.76 <sup>2.59</sup>	3 8.68 <sup>2.53</sup>	5 13.18 <sup>2.46</sup>	7 14.25 <sup>2.39</sup>	9 11.89 <sup>2.31</sup>	1.00
.02	51 57.68 <sup>2.86</sup>	54 19.23 <sup>2.80</sup>	56 37.36 <sup>2.73</sup>	58 52.07 <sup>2.66</sup>	1 3.35 <sup>2.59</sup>	3 11.21 <sup>2.52</sup>	5 15.64 <sup>2.45</sup>	7 16.64 <sup>2.38</sup>	9 14.20 <sup>2.32</sup>	.98
.04	52 0.54 <sup>2.86</sup>	54 22.03 <sup>2.79</sup>	56 40.09 <sup>2.73</sup>	58 54.73 <sup>2.66</sup>	1 5.94 <sup>2.59</sup>	3 13.73 <sup>2.52</sup>	5 18.09 <sup>2.45</sup>	7 19.02 <sup>2.39</sup>	9 16.52 <sup>2.31</sup>	.96
.06	52 3.40 <sup>2.86</sup>	54 24.82 <sup>2.79</sup>	56 42.82 <sup>2.72</sup>	58 57.39 <sup>2.65</sup>	1 8.53 <sup>2.59</sup>	3 16.25 <sup>2.52</sup>	5 20.54 <sup>2.45</sup>	7 21.41 <sup>2.38</sup>	9 18.83 <sup>2.32</sup>	.94
.08	52 6.26 <sup>2.86</sup>	54 27.61 <sup>2.79</sup>	56 45.54 <sup>2.72</sup>	59 0.04 <sup>2.66</sup>	1 11.12 <sup>2.59</sup>	3 18.77 <sup>2.52</sup>	5 22.99 <sup>2.45</sup>	7 23.79 <sup>2.38</sup>	9 21.15 <sup>2.31</sup>	.92
.10	52 9.12 <sup>2.86</sup>	54 30.40 <sup>2.79</sup>	56 48.26 <sup>2.73</sup>	59 2.70 <sup>2.65</sup>	1 13.71 <sup>2.58</sup>	3 21.29 <sup>2.51</sup>	5 25.44 <sup>2.45</sup>	7 26.17 <sup>2.38</sup>	9 23.46 <sup>2.31</sup>	.90
.12	52 11.98 <sup>2.86</sup>	54 33.19 <sup>2.79</sup>	56 50.99 <sup>2.72</sup>	59 5.35 <sup>2.65</sup>	1 16.29 <sup>2.59</sup>	3 23.80 <sup>2.52</sup>	5 27.89 <sup>2.45</sup>	7 28.55 <sup>2.38</sup>	9 25.77 <sup>2.31</sup>	.88
.14	52 14.84 <sup>2.86</sup>	54 35.98 <sup>2.79</sup>	56 53.71 <sup>2.72</sup>	59 8.00 <sup>2.66</sup>	1 18.88 <sup>2.58</sup>	3 26.32 <sup>2.51</sup>	5 30.34 <sup>2.44</sup>	7 30.93 <sup>2.37</sup>	9 28.08 <sup>2.31</sup>	.86
.16	52 17.70 <sup>2.85</sup>	54 38.77 <sup>2.79</sup>	56 56.43 <sup>2.71</sup>	59 10.66 <sup>2.65</sup>	1 21.46 <sup>2.58</sup>	3 28.83 <sup>2.51</sup>	5 32.78 <sup>2.45</sup>	7 33.30 <sup>2.38</sup>	9 30.39 <sup>2.31</sup>	.84
.18	52 20.55 <sup>2.86</sup>	54 41.56 <sup>2.78</sup>	56 59.14 <sup>2.72</sup>	59 13.31 <sup>2.64</sup>	1 24.04 <sup>2.58</sup>	3 31.34 <sup>2.51</sup>	5 35.23 <sup>2.44</sup>	7 35.68 <sup>2.37</sup>	9 32.70 <sup>2.30</sup>	.82
.20	52 23.41 <sup>2.85</sup>	54 44.34 <sup>2.79</sup>	57 1.86 <sup>2.72</sup>	59 15.95 <sup>2.65</sup>	1 26.62 <sup>2.58</sup>	3 33.85 <sup>2.51</sup>	5 37.67 <sup>2.44</sup>	7 38.05 <sup>2.37</sup>	9 35.00 <sup>2.31</sup>	.80
.22	52 26.26 <sup>2.85</sup>	54 47.13 <sup>2.78</sup>	57 4.58 <sup>2.71</sup>	59 18.60 <sup>2.65</sup>	1 29.20 <sup>2.57</sup>	3 36.36 <sup>2.51</sup>	5 40.11 <sup>2.44</sup>	7 40.42 <sup>2.37</sup>	9 37.31 <sup>2.30</sup>	.78
.24	52 29.11 <sup>2.85</sup>	54 49.91 <sup>2.78</sup>	57 7.29 <sup>2.72</sup>	59 21.25 <sup>2.64</sup>	1 31.77 <sup>2.58</sup>	3 38.87 <sup>2.51</sup>	5 42.55 <sup>2.44</sup>	7 42.79 <sup>2.37</sup>	9 39.61 <sup>2.30</sup>	.76
.26	52 31.96 <sup>2.85</sup>	54 52.69 <sup>2.78</sup>	57 10.01 <sup>2.71</sup>	59 23.89 <sup>2.64</sup>	1 34.35 <sup>2.57</sup>	3 41.38 <sup>2.51</sup>	5 44.99 <sup>2.44</sup>	7 45.16 <sup>2.37</sup>	9 41.91 <sup>2.30</sup>	.74
.28	52 34.81 <sup>2.84</sup>	54 55.47 <sup>2.78</sup>	57 12.72 <sup>2.70</sup>	59 26.53 <sup>2.64</sup>	1 36.92 <sup>2.58</sup>	3 43.89 <sup>2.50</sup>	5 47.43 <sup>2.43</sup>	7 47.53 <sup>2.37</sup>	9 44.21 <sup>2.30</sup>	.72
.30	52 37.65 <sup>2.85</sup>	54 58.25 <sup>2.78</sup>	57 15.42 <sup>2.71</sup>	59 29.17 <sup>2.64</sup>	1 39.50 <sup>2.57</sup>	3 46.39 <sup>2.50</sup>	5 49.86 <sup>2.44</sup>	7 49.90 <sup>2.37</sup>	9 46.51 <sup>2.30</sup>	.70
.32	52 40.50 <sup>2.84</sup>	55 1.03 <sup>2.77</sup>	57 18.13 <sup>2.71</sup>	59 31.81 <sup>2.64</sup>	1 42.07 <sup>2.57</sup>	3 48.89 <sup>2.50</sup>	5 52.30 <sup>2.43</sup>	7 52.27 <sup>2.36</sup>	9 48.81 <sup>2.29</sup>	.68
.34	52 43.34 <sup>2.85</sup>	55 3.80 <sup>2.78</sup>	57 20.84 <sup>2.71</sup>	59 34.45 <sup>2.64</sup>	1 44.64 <sup>2.57</sup>	3 51.39 <sup>2.50</sup>	5 54.73 <sup>2.43</sup>	7 54.63 <sup>2.36</sup>	9 51.10 <sup>2.30</sup>	.66
.36	52 46.19 <sup>2.84</sup>	55 6.58 <sup>2.77</sup>	57 23.55 <sup>2.70</sup>	59 37.09 <sup>2.64</sup>	1 47.21 <sup>2.56</sup>	3 53.89 <sup>2.50</sup>	5 57.16 <sup>2.43</sup>	7 56.99 <sup>2.36</sup>	9 53.40 <sup>2.29</sup>	.64
.38	52 49.03 <sup>2.84</sup>	55 9.35 <sup>2.77</sup>	57 26.25 <sup>2.70</sup>	59 39.73 <sup>2.63</sup>	1 49.77 <sup>2.57</sup>	3 56.39 <sup>2.50</sup>	5 59.59 <sup>2.43</sup>	7 59.35 <sup>2.36</sup>	9 55.69 <sup>2.29</sup>	.62
.40	52 51.87 <sup>2.84</sup>	55 12.12 <sup>2.77</sup>	57 28.95 <sup>2.70</sup>	59 42.36 <sup>2.63</sup>	1 52.34 <sup>2.56</sup>	3 58.89 <sup>2.50</sup>	6 2.02 <sup>2.43</sup>	8 1.71 <sup>2.36</sup>	9 57.98 <sup>2.29</sup>	.60
.42	52 54.71 <sup>2.83</sup>	55 14.89 <sup>2.77</sup>	57 31.65 <sup>2.70</sup>	59 44.99 <sup>2.63</sup>	1 54.90 <sup>2.56</sup>	4 1.39 <sup>2.49</sup>	6 4.45 <sup>2.42</sup>	8 4.07 <sup>2.36</sup>	10 0.27 <sup>2.29</sup>	.58
.44	52 57.54 <sup>2.84</sup>	55 17.66 <sup>2.77</sup>	57 34.35 <sup>2.70</sup>	59 47.62 <sup>2.63</sup>	1 57.46 <sup>2.56</sup>	4 3.88 <sup>2.50</sup>	6 6.87 <sup>2.43</sup>	8 6.43 <sup>2.36</sup>	10 2.56 <sup>2.29</sup>	.56
.46	53 0.38 <sup>2.83</sup>	55 20.43 <sup>2.76</sup>	57 37.05 <sup>2.70</sup>	59 50.25 <sup>2.63</sup>	2 0.02 <sup>2.57</sup>	4 6.38 <sup>2.49</sup>	6 9.30 <sup>2.42</sup>	8 8.79 <sup>2.35</sup>	10 4.85 <sup>2.28</sup>	.54
.48	53 3.21 <sup>2.84</sup>	55 23.19 <sup>2.77</sup>	57 39.75 <sup>2.70</sup>	59 52.88 <sup>2.63</sup>	2 2.59 <sup>2.56</sup>	4 8.87 <sup>2.49</sup>	6 11.72 <sup>2.42</sup>	8 11.14 <sup>2.36</sup>	10 7.13 <sup>2.29</sup>	.52
.50	53 6.05 <sup>2.83</sup>	55 25.96 <sup>2.76</sup>	57 42.45 <sup>2.69</sup>	59 55.51 <sup>2.63</sup>	2 5.15 <sup>2.56</sup>	4 11.36 <sup>2.49</sup>	6 14.14 <sup>2.42</sup>	8 13.50 <sup>2.35</sup>	10 9.42 <sup>2.28</sup>	.50
.52	53 8.88 <sup>2.83</sup>	55 28.72 <sup>2.77</sup>	57 45.14 <sup>2.70</sup>	59 58.14 <sup>2.62</sup>	2 7.71 <sup>2.55</sup>	4 13.85 <sup>2.49</sup>	6 16.56 <sup>2.42</sup>	8 15.85 <sup>2.35</sup>	10 11.70 <sup>2.28</sup>	.48
.54	53 11.71 <sup>2.83</sup>	55 31.49 <sup>2.76</sup>	57 47.84 <sup>2.69</sup>	60 0.76 <sup>2.63</sup>	2 10.26 <sup>2.56</sup>	4 16.34 <sup>2.48</sup>	6 18.98 <sup>2.42</sup>	8 18.20 <sup>2.35</sup>	10 13.98 <sup>2.28</sup>	.46
.56	53 14.54 <sup>2.83</sup>	55 34.25 <sup>2.76</sup>	57 50.53 <sup>2.69</sup>	60 3.39 <sup>2.62</sup>	2 12.82 <sup>2.55</sup>	4 18.82 <sup>2.49</sup>	6 21.40 <sup>2.42</sup>	8 20.55 <sup>2.35</sup>	10 16.26 <sup>2.28</sup>	.44
.58	53 17.37 <sup>2.82</sup>	55 37.01 <sup>2.75</sup>	57 53.22 <sup>2.69</sup>	60 6.01 <sup>2.62</sup>	2 15.37 <sup>2.55</sup>	4 21.31 <sup>2.48</sup>	6 23.82 <sup>2.41</sup>	8 22.90 <sup>2.34</sup>	10 18.54 <sup>2.28</sup>	.42
.60	53 20.19 <sup>2.83</sup>	55 39.76 <sup>2.76</sup>	57 55.91 <sup>2.69</sup>	60 8.63 <sup>2.62</sup>	2 17.92 <sup>2.55</sup>	4 23.79 <sup>2.49</sup>	6 26.23 <sup>2.42</sup>	8 25.24 <sup>2.35</sup>	10 20.82 <sup>2.28</sup>	.40
.62	53 23.02 <sup>2.82</sup>	55 42.52 <sup>2.76</sup>	57 58.60 <sup>2.69</sup>	60 11.25 <sup>2.62</sup>	2 20.47 <sup>2.55</sup>	4 26.28 <sup>2.48</sup>	6 28.65 <sup>2.41</sup>	8 27.59 <sup>2.34</sup>	10 23.10 <sup>2.27</sup>	.38
.64	53 25.84 <sup>2.82</sup>	55 45.28 <sup>2.75</sup>	58 1.29 <sup>2.68</sup>	60 13.87 <sup>2.62</sup>	2 23.02 <sup>2.55</sup>	4 28.76 <sup>2.48</sup>	6 31.06 <sup>2.41</sup>	8 29.93 <sup>2.34</sup>	10 25.37 <sup>2.28</sup>	.36
.66	53 28.66 <sup>2.82</sup>	55 48.03 <sup>2.75</sup>	58 3.97 <sup>2.68</sup>	60 16.49 <sup>2.61</sup>	2 25.57 <sup>2.55</sup>	4 31.24 <sup>2.47</sup>	6 33.47 <sup>2.41</sup>	8 32.27 <sup>2.35</sup>	10 27.65 <sup>2.27</sup>	.34
.68	53 31.48 <sup>2.82</sup>	55 50.78 <sup>2.75</sup>	58 6.65 <sup>2.68</sup>	60 19.10 <sup>2.61</sup>	2 28.12 <sup>2.55</sup>	4 33.71 <sup>2.48</sup>	6 35.88 <sup>2.41</sup>	8 34.62 <sup>2.34</sup>	10 29.92 <sup>2.27</sup>	.32
.70	53 34.30 <sup>2.82</sup>	55 53.53 <sup>2.75</sup>	58 9.34 <sup>2.68</sup>	60 21.71 <sup>2.62</sup>	2 30.67 <sup>2.54</sup>	4 36.19 <sup>2.48</sup>	6 38.29 <sup>2.41</sup>	8 36.96 <sup>2.33</sup>	10 32.19 <sup>2.27</sup>	.30
.72	53 37.12 <sup>2.82</sup>	55 56.28 <sup>2.75</sup>	58 12.02 <sup>2.68</sup>	60 24.33 <sup>2.61</sup>	2 33.21 <sup>2.54</sup>	4 38.67 <sup>2.47</sup>	6 40.70 <sup>2.40</sup>	8 39.29 <sup>2.34</sup>	10 34.46 <sup>2.27</sup>	.28
.74	53 39.94 <sup>2.81</sup>	55 59.03 <sup>2.75</sup>	58 14.70 <sup>2.67</sup>	60 26.94 <sup>2.61</sup>	2 35.75 <sup>2.54</sup>	4 41.14 <sup>2.47</sup>	6 43.10 <sup>2.40</sup>	8 41.63 <sup>2.34</sup>	10 36.73 <sup>2.27</sup>	.26
.76	53 42.75 <sup>2.82</sup>	56 1.78 <sup>2.74</sup>	58 17.37 <sup>2.68</sup>	60 29.55 <sup>2.61</sup>	2 38.29 <sup>2.54</sup>	4 43.61 <sup>2.47</sup>	6 45.50 <sup>2.41</sup>	8 43.97 <sup>2.33</sup>	10 39.00 <sup>2.26</sup>	.24
.78	53 45.57 <sup>2.81</sup>	56 4.52 <sup>2.75</sup>	58 20.05 <sup>2.68</sup>	60 32.16 <sup>2.60</sup>	2 40.83 <sup>2.54</sup>	4 46.08 <sup>2.47</sup>	6 47.91 <sup>2.40</sup>	8 46.30 <sup>2.33</sup>	10 41.26 <sup>2.27</sup>	.22
.80	53 48.38 <sup>2.81</sup>	56 7.27 <sup>2.74</sup>	58 22.73 <sup>2.67</sup>	60 34.76 <sup>2.61</sup>	2 43.37 <sup>2.54</sup>	4 48.55 <sup>2.47</sup>	6 50.31 <sup>2.40</sup>	8 48.63 <sup>2.34</sup>	10 43.53 <sup>2.26</sup>	.20
.82	53 51.19 <sup>2.81</sup>	56 10.01 <sup>2.74</sup>	58 25.40 <sup>2.68</sup>	60 37.37 <sup>2.60</sup>	2 45.91 <sup>2.54</sup>	4 51.02 <sup>2.47</sup>	6 52.71 <sup>2.40</sup>	8 50.97 <sup>2.33</sup>	10 45.79 <sup>2.26</sup>	.18
.84	53 54.00 <sup>2.81</sup>	56 12.75 <sup>2.74</sup>	58 28.08 <sup>2.67</sup>	60 39.97 <sup>2.61</sup>	2 48.45 <sup>2.53</sup>	4 53.49 <sup>2.47</sup>	6 55.11 <sup>2.40</sup>	8 53.30 <sup>2.32</sup>	10 48.05 <sup>2.26</sup>	.16
.86	53 56.81 <sup>2.81</sup>	56 15.49 <sup>2.74</sup>	58 30.75 <sup>2.67</sup>	60 42.58 <sup>2.60</sup>	2 50.98 <sup>2.53</sup>	4 55.96 <sup>2.46</sup>	6 57.51 <sup>2.39</sup>	8 55.62 <sup>2.33</sup>	10 50.31 <sup>2.26</sup>	.14
.88	53 59.62 <sup>2.80</sup>	56 18.23 <sup>2.74</sup>	58 33.42 <sup>2.67</sup>	60 45.18 <sup>2.60</sup>	2 53.51 <sup>2.53</sup>	4 58.42 <sup>2.46</sup>	6 59.90 <sup>2.40</sup>	8 57.95 <sup>2.33</sup>	10 52.57 <sup>2.26</sup>	.12
.90	54 2.42 <sup>2.81</sup>	56 20.97 <sup>2.73</sup>	58 36.09 <sup>2.66</sup>	60 47.78 <sup>2.60</sup>	2 56.04 <sup>2.53</sup>	5 0.88 <sup>2.47</sup>	7 2.30 <sup>2.39</sup>	9 0.28 <sup>2.32</sup>	10 54.83 <sup>2.25</sup>	.10
.92	54 5.23 <sup>2.80</sup>	56 23.70 <sup>2.74</sup>	58 38.75 <sup>2.67</sup>	60 50.38 <sup>2.59</sup>	2 58.57 <sup>2.53</sup>	5 3.35 <sup>2.46</sup>	7 4.69 <sup>2.39</sup>	9 2.60 <sup>2.32</sup>	10 57.08 <sup>2.26</sup>	.08
.94	54 8.03 <sup>2.80</sup>	56 26.44 <sup>2.73</sup>	58 41.42 <sup>2.66</sup>	60 52.97 <sup>2.60</sup>	3 1.10 <sup>2.53</sup>	5 5.81 <sup>2.46</sup>	7 7.08 <sup>2.39</sup>	9 4.92 <sup>2.33</sup>	10 59.34 <sup>2.25</sup>	.06
.96	54 10.83 <sup>2.80</sup>	56 29.17 <sup>2.73</sup>	58 44.08 <sup>2.67</sup>	60 55.57 <sup>2.60</sup>	3 3.63 <sup>2.53</sup>	5 8.27 <sup>2.45</sup>	7 9.47 <sup>2.39</sup>	9 7.25 <sup>2.32</sup>	11 1.59 <sup>2.25</sup>	.04
.98	54 13.63 <sup>2.80</sup>	56 31.90 <sup>2.73</sup>	58 46.75 <sup>2.66</sup>	60 58.17 <sup>2.59</sup>	3 6.16 <sup>2.52</sup>	5 10.72 <sup>2.46</sup>	7 11.86 <sup>2.39</sup>	9 9.57 <sup>2.32</sup>	11 3.84 <sup>2.25</sup>	.02
1.00	54 16.43 <sup>2.80</sup>	56 34.63 <sup>2.73</sup>	58 49.41 <sup>2.66</sup>	61 0.76 <sup>2.59</sup>	3 8.68 <sup>2.52</sup>	5 13.18 <sup>2.46</sup>	7 14.25 <sup>2.39</sup>	9 11.89 <sup>2.32</sup>	11 6.09 <sup>2.25</sup>	.00
	—9°	—9°	—9°	—9°	—10°	—10°	—10°	—10°	—10°	
	570	569	568	567	566	565	564	563	562	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	126	127	128	129	130	131	132	133	134	
	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	
	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	
.00	11 6.09 <sup>2.25</sup>	12 56.87 <sup>2.18</sup>	14 44.22 <sup>2.11</sup>	16 28.14 <sup>2.05</sup>	18 8.64 <sup>1.98</sup>	19 45.71 <sup>1.91</sup>	21 19.36 <sup>1.84</sup>	22 49.59 <sup>1.77</sup>	24 16.40 <sup>1.70</sup>	1.00
.02	11 8.34 <sup>2.25</sup>	12 59.05 <sup>2.18</sup>	14 46.33 <sup>2.11</sup>	16 30.19 <sup>2.04</sup>	18 10.62 <sup>1.97</sup>	19 47.62 <sup>1.90</sup>	21 21.20 <sup>1.83</sup>	22 51.36 <sup>1.77</sup>	24 18.10 <sup>1.70</sup>	.98
.04	11 10.59 <sup>2.25</sup>	13 1.23 <sup>2.18</sup>	14 48.44 <sup>2.11</sup>	16 32.23 <sup>2.04</sup>	18 12.59 <sup>1.97</sup>	19 49.52 <sup>1.90</sup>	21 23.03 <sup>1.84</sup>	22 53.13 <sup>1.76</sup>	24 19.80 <sup>1.70</sup>	.96
.06	11 12.84 <sup>2.24</sup>	13 3.41 <sup>2.18</sup>	14 50.55 <sup>2.11</sup>	16 34.27 <sup>2.04</sup>	18 14.56 <sup>1.97</sup>	19 51.42 <sup>1.91</sup>	21 24.87 <sup>1.83</sup>	22 54.89 <sup>1.77</sup>	24 21.50 <sup>1.70</sup>	.94
.08	11 15.08 <sup>2.25</sup>	13 5.59 <sup>2.17</sup>	14 52.66 <sup>2.11</sup>	16 36.31 <sup>2.04</sup>	18 16.53 <sup>1.97</sup>	19 53.33 <sup>1.90</sup>	21 26.70 <sup>1.84</sup>	22 56.66 <sup>1.76</sup>	24 23.20 <sup>1.70</sup>	.92
.10	11 17.33 <sup>2.24</sup>	13 7.76 <sup>2.18</sup>	14 54.77 <sup>2.10</sup>	16 38.35 <sup>2.03</sup>	18 18.50 <sup>1.97</sup>	19 55.23 <sup>1.90</sup>	21 28.54 <sup>1.83</sup>	22 58.42 <sup>1.77</sup>	24 24.90 <sup>1.70</sup>	.90
.12	11 19.57 <sup>2.24</sup>	13 9.94 <sup>2.17</sup>	14 56.87 <sup>2.11</sup>	16 40.38 <sup>2.04</sup>	18 20.47 <sup>1.97</sup>	19 57.13 <sup>1.90</sup>	21 30.37 <sup>1.83</sup>	23 0.19 <sup>1.76</sup>	24 26.60 <sup>1.69</sup>	.88
.14	11 21.81 <sup>2.24</sup>	13 12.11 <sup>2.17</sup>	14 58.98 <sup>2.10</sup>	16 42.42 <sup>2.03</sup>	18 22.44 <sup>1.96</sup>	19 59.03 <sup>1.89</sup>	21 32.20 <sup>1.83</sup>	23 1.95 <sup>1.76</sup>	24 28.29 <sup>1.69</sup>	.86
.16	11 24.05 <sup>2.24</sup>	13 14.28 <sup>2.17</sup>	15 1.08 <sup>2.10</sup>	16 44.45 <sup>2.03</sup>	18 24.40 <sup>1.96</sup>	20 0.92 <sup>1.90</sup>	21 34.03 <sup>1.82</sup>	23 3.71 <sup>1.76</sup>	24 29.98 <sup>1.69</sup>	.84
.18	11 26.29 <sup>2.23</sup>	13 16.45 <sup>2.17</sup>	15 3.18 <sup>2.10</sup>	16 46.48 <sup>2.03</sup>	18 26.36 <sup>1.97</sup>	20 2.82 <sup>1.89</sup>	21 35.85 <sup>1.83</sup>	23 5.47 <sup>1.75</sup>	24 31.67 <sup>1.69</sup>	.82
.20	11 28.52 <sup>2.24</sup>	13 18.62 <sup>2.16</sup>	15 5.28 <sup>2.10</sup>	16 48.51 <sup>2.03</sup>	18 28.33 <sup>1.96</sup>	20 4.71 <sup>1.90</sup>	21 37.68 <sup>1.82</sup>	23 7.22 <sup>1.75</sup>	24 33.36 <sup>1.68</sup>	.80
.22	11 30.76 <sup>2.24</sup>	13 20.78 <sup>2.17</sup>	15 7.38 <sup>2.10</sup>	16 50.54 <sup>2.03</sup>	18 30.29 <sup>1.96</sup>	20 6.61 <sup>1.89</sup>	21 39.50 <sup>1.83</sup>	23 8.98 <sup>1.76</sup>	24 35.04 <sup>1.69</sup>	.78
.24	11 33.00 <sup>2.23</sup>	13 22.95 <sup>2.16</sup>	15 9.48 <sup>2.09</sup>	16 52.57 <sup>2.03</sup>	18 32.25 <sup>1.96</sup>	20 8.50 <sup>1.89</sup>	21 41.33 <sup>1.82</sup>	23 10.74 <sup>1.75</sup>	24 36.73 <sup>1.68</sup>	.76
.26	11 35.23 <sup>2.23</sup>	13 25.11 <sup>2.17</sup>	15 11.57 <sup>2.09</sup>	16 54.60 <sup>2.03</sup>	18 34.21 <sup>1.95</sup>	20 10.39 <sup>1.89</sup>	21 43.15 <sup>1.82</sup>	23 12.49 <sup>1.75</sup>	24 38.41 <sup>1.69</sup>	.74
.28	11 37.46 <sup>2.23</sup>	13 27.28 <sup>2.16</sup>	15 13.66 <sup>2.10</sup>	16 56.63 <sup>2.02</sup>	18 36.16 <sup>1.96</sup>	20 12.28 <sup>1.88</sup>	21 44.97 <sup>1.82</sup>	23 14.24 <sup>1.75</sup>	24 40.10 <sup>1.68</sup>	.72
.30	11 39.69 <sup>2.23</sup>	13 29.44 <sup>2.16</sup>	15 15.76 <sup>2.09</sup>	16 58.65 <sup>2.02</sup>	18 38.12 <sup>1.96</sup>	20 14.16 <sup>1.89</sup>	21 46.79 <sup>1.81</sup>	23 15.99 <sup>1.75</sup>	24 41.78 <sup>1.68</sup>	.70
.32	11 41.92 <sup>2.22</sup>	13 31.60 <sup>2.16</sup>	15 17.85 <sup>2.09</sup>	17 0.67 <sup>2.02</sup>	18 40.08 <sup>1.95</sup>	20 16.05 <sup>1.88</sup>	21 48.60 <sup>1.82</sup>	23 17.74 <sup>1.75</sup>	24 43.46 <sup>1.68</sup>	.68
.34	11 44.14 <sup>2.23</sup>	13 33.76 <sup>2.16</sup>	15 19.94 <sup>2.09</sup>	17 2.69 <sup>2.02</sup>	18 42.03 <sup>1.95</sup>	20 17.93 <sup>1.89</sup>	21 50.42 <sup>1.81</sup>	23 19.49 <sup>1.74</sup>	24 45.14 <sup>1.68</sup>	.66
.36	11 46.37 <sup>2.22</sup>	13 35.92 <sup>2.15</sup>	15 22.03 <sup>2.09</sup>	17 4.71 <sup>2.02</sup>	18 43.98 <sup>1.95</sup>	20 19.82 <sup>1.88</sup>	21 52.23 <sup>1.82</sup>	23 21.23 <sup>1.75</sup>	24 46.82 <sup>1.68</sup>	.64
.38	11 48.59 <sup>2.23</sup>	13 38.07 <sup>2.15</sup>	15 24.12 <sup>2.08</sup>	17 6.73 <sup>2.02</sup>	18 45.93 <sup>1.95</sup>	20 21.70 <sup>1.88</sup>	21 54.05 <sup>1.81</sup>	23 22.98 <sup>1.74</sup>	24 48.50 <sup>1.67</sup>	.62
.40	11 50.82 <sup>2.22</sup>	13 40.22 <sup>2.16</sup>	15 26.20 <sup>2.09</sup>	17 8.75 <sup>2.02</sup>	18 47.88 <sup>1.95</sup>	20 23.58 <sup>1.88</sup>	21 55.86 <sup>1.81</sup>	23 24.72 <sup>1.75</sup>	24 50.17 <sup>1.68</sup>	.60
.42	11 53.04 <sup>2.22</sup>	13 42.38 <sup>2.15</sup>	15 28.29 <sup>2.08</sup>	17 10.77 <sup>2.01</sup>	18 49.83 <sup>1.94</sup>	20 25.46 <sup>1.88</sup>	21 57.67 <sup>1.81</sup>	23 26.47 <sup>1.74</sup>	24 51.85 <sup>1.67</sup>	.58
.44	11 55.26 <sup>2.22</sup>	13 44.53 <sup>2.15</sup>	15 30.37 <sup>2.08</sup>	17 12.78 <sup>2.02</sup>	18 51.77 <sup>1.95</sup>	20 27.34 <sup>1.87</sup>	21 59.48 <sup>1.81</sup>	23 28.21 <sup>1.74</sup>	24 53.52 <sup>1.67</sup>	.56
.46	11 57.48 <sup>2.22</sup>	13 46.68 <sup>2.15</sup>	15 32.45 <sup>2.08</sup>	17 14.80 <sup>2.01</sup>	18 53.72 <sup>1.94</sup>	20 29.21 <sup>1.88</sup>	22 1.29 <sup>1.80</sup>	23 29.95 <sup>1.74</sup>	24 55.19 <sup>1.67</sup>	.54
.48	11 59.70 <sup>2.21</sup>	13 48.83 <sup>2.15</sup>	15 34.53 <sup>2.08</sup>	17 16.81 <sup>2.01</sup>	18 55.66 <sup>1.94</sup>	20 31.09 <sup>1.87</sup>	22 3.09 <sup>1.81</sup>	23 31.69 <sup>1.73</sup>	24 56.86 <sup>1.67</sup>	.52
.50	12 1.91 <sup>2.22</sup>	13 50.98 <sup>2.14</sup>	15 36.61 <sup>2.08</sup>	17 18.82 <sup>2.01</sup>	18 57.60 <sup>1.94</sup>	20 32.96 <sup>1.88</sup>	22 4.90 <sup>1.80</sup>	23 33.42 <sup>1.74</sup>	24 58.53 <sup>1.67</sup>	.50
.52	12 4.13 <sup>2.21</sup>	13 53.12 <sup>2.15</sup>	15 38.69 <sup>2.07</sup>	17 20.83 <sup>2.01</sup>	18 59.54 <sup>1.94</sup>	20 34.84 <sup>1.87</sup>	22 6.70 <sup>1.81</sup>	23 35.16 <sup>1.73</sup>	25 0.20 <sup>1.66</sup>	.48
.54	12 6.34 <sup>2.21</sup>	13 55.27 <sup>2.14</sup>	15 40.76 <sup>2.08</sup>	17 22.84 <sup>2.00</sup>	19 1.48 <sup>1.94</sup>	20 36.71 <sup>1.87</sup>	22 8.51 <sup>1.80</sup>	23 36.89 <sup>1.74</sup>	25 1.86 <sup>1.67</sup>	.46
.56	12 8.55 <sup>2.21</sup>	13 57.41 <sup>2.14</sup>	15 42.84 <sup>2.07</sup>	17 24.84 <sup>2.01</sup>	19 3.42 <sup>1.94</sup>	20 38.58 <sup>1.86</sup>	22 10.31 <sup>1.80</sup>	23 38.63 <sup>1.73</sup>	25 3.53 <sup>1.66</sup>	.44
.58	12 10.76 <sup>2.21</sup>	13 59.55 <sup>2.14</sup>	15 44.91 <sup>2.08</sup>	17 26.85 <sup>2.00</sup>	19 5.36 <sup>1.93</sup>	20 40.44 <sup>1.87</sup>	22 12.11 <sup>1.80</sup>	23 40.36 <sup>1.73</sup>	25 5.19 <sup>1.66</sup>	.42
.60	12 12.97 <sup>2.21</sup>	14 1.69 <sup>2.14</sup>	15 46.99 <sup>2.07</sup>	17 28.85 <sup>2.00</sup>	19 7.29 <sup>1.94</sup>	20 42.31 <sup>1.87</sup>	22 13.91 <sup>1.79</sup>	23 42.09 <sup>1.72</sup>	25 6.85 <sup>1.66</sup>	.40
.62	12 15.18 <sup>2.21</sup>	14 3.83 <sup>2.14</sup>	15 49.06 <sup>2.07</sup>	17 30.85 <sup>2.00</sup>	19 9.23 <sup>1.93</sup>	20 44.18 <sup>1.86</sup>	22 15.70 <sup>1.80</sup>	23 43.81 <sup>1.73</sup>	25 8.51 <sup>1.66</sup>	.38
.64	12 17.39 <sup>2.21</sup>	14 5.97 <sup>2.14</sup>	15 51.13 <sup>2.06</sup>	17 32.85 <sup>2.00</sup>	19 11.16 <sup>1.93</sup>	20 46.04 <sup>1.86</sup>	22 17.50 <sup>1.79</sup>	23 45.54 <sup>1.73</sup>	25 10.17 <sup>1.66</sup>	.36
.66	12 19.60 <sup>2.20</sup>	14 8.11 <sup>2.13</sup>	15 53.19 <sup>2.07</sup>	17 34.85 <sup>2.00</sup>	19 13.09 <sup>1.93</sup>	20 47.90 <sup>1.86</sup>	22 19.29 <sup>1.80</sup>	23 47.27 <sup>1.72</sup>	25 11.83 <sup>1.66</sup>	.34
.68	12 21.80 <sup>2.20</sup>	14 10.24 <sup>2.13</sup>	15 55.26 <sup>2.07</sup>	17 36.85 <sup>2.00</sup>	19 15.02 <sup>1.93</sup>	20 49.76 <sup>1.86</sup>	22 21.09 <sup>1.80</sup>	23 48.99 <sup>1.72</sup>	25 13.49 <sup>1.66</sup>	.32
.70	12 24.00 <sup>2.20</sup>	14 12.38 <sup>2.13</sup>	15 57.33 <sup>2.06</sup>	17 38.85 <sup>2.00</sup>	19 16.95 <sup>1.93</sup>	20 51.62 <sup>1.86</sup>	22 22.88 <sup>1.79</sup>	23 50.72 <sup>1.72</sup>	25 15.14 <sup>1.65</sup>	.30
.72	12 26.20 <sup>2.20</sup>	14 14.51 <sup>2.13</sup>	15 59.39 <sup>2.06</sup>	17 40.85 <sup>1.99</sup>	19 18.88 <sup>1.92</sup>	20 53.48 <sup>1.86</sup>	22 24.67 <sup>1.79</sup>	23 52.44 <sup>1.72</sup>	25 16.79 <sup>1.66</sup>	.28
.74	12 28.40 <sup>2.20</sup>	14 16.64 <sup>2.13</sup>	16 1.45 <sup>2.06</sup>	17 42.84 <sup>1.99</sup>	19 20.80 <sup>1.95</sup>	20 55.34 <sup>1.85</sup>	22 26.46 <sup>1.79</sup>	23 54.16 <sup>1.72</sup>	25 18.45 <sup>1.65</sup>	.26
.76	12 30.60 <sup>2.20</sup>	14 18.77 <sup>2.13</sup>	16 3.51 <sup>2.06</sup>	17 44.83 <sup>1.99</sup>	19 22.73 <sup>1.92</sup>	20 57.19 <sup>1.86</sup>	22 28.25 <sup>1.78</sup>	23 55.88 <sup>1.72</sup>	25 20.10 <sup>1.65</sup>	.24
.78	12 32.80 <sup>2.19</sup>	14 20.90 <sup>2.13</sup>	16 5.57 <sup>2.06</sup>	17 46.82 <sup>1.99</sup>	19 24.65 <sup>1.92</sup>	20 59.05 <sup>1.85</sup>	22 30.03 <sup>1.79</sup>	23 57.60 <sup>1.71</sup>	25 21.75 <sup>1.64</sup>	.22
.80	12 34.99 <sup>2.20</sup>	14 23.03 <sup>2.12</sup>	16 7.63 <sup>2.06</sup>	17 48.81 <sup>1.99</sup>	19 26.57 <sup>1.92</sup>	21 0.90 <sup>1.85</sup>	22 31.82 <sup>1.78</sup>	23 59.31 <sup>1.72</sup>	25 23.39 <sup>1.65</sup>	.20
.82	12 37.19 <sup>2.19</sup>	14 25.15 <sup>2.13</sup>	16 9.69 <sup>2.06</sup>	17 50.80 <sup>1.99</sup>	19 28.49 <sup>1.92</sup>	21 2.75 <sup>1.85</sup>	22 33.60 <sup>1.78</sup>	24 1.03 <sup>1.71</sup>	25 25.04 <sup>1.65</sup>	.18
.84	12 39.38 <sup>2.19</sup>	14 27.28 <sup>2.12</sup>	16 11.75 <sup>2.05</sup>	17 52.79 <sup>1.99</sup>	19 30.41 <sup>1.92</sup>	21 4.60 <sup>1.85</sup>	22 35.38 <sup>1.78</sup>	24 2.74 <sup>1.71</sup>	25 26.69 <sup>1.64</sup>	.16
.86	12 41.57 <sup>2.19</sup>	14 29.40 <sup>2.12</sup>	16 13.80 <sup>2.05</sup>	17 54.78 <sup>1.98</sup>	19 32.33 <sup>1.91</sup>	21 6.45 <sup>1.85</sup>	22 37.16 <sup>1.78</sup>	24 4.45 <sup>1.71</sup>	25 28.33 <sup>1.64</sup>	.14
.88	12 43.76 <sup>2.19</sup>	14 31.52 <sup>2.12</sup>	16 15.85 <sup>2.06</sup>	17 56.76 <sup>1.98</sup>	19 34.24 <sup>1.92</sup>	21 8.30 <sup>1.85</sup>	22 38.94 <sup>1.78</sup>	24 6.16 <sup>1.71</sup>	25 29.97 <sup>1.64</sup>	.12
.90	12 45.95 <sup>2.19</sup>	14 33.64 <sup>2.12</sup>	16 17.91 <sup>2.05</sup>	17 58.74 <sup>1.98</sup>	19 36.16 <sup>1.91</sup>	21 10.15 <sup>1.84</sup>	22 40.72 <sup>1.78</sup>	24 7.87 <sup>1.71</sup>	25 31.61 <sup>1.64</sup>	.10
.92	12 48.14 <sup>2.18</sup>	14 35.76 <sup>2.12</sup>	16 19.96 <sup>2.05</sup>	18 0.72 <sup>1.98</sup>	19 38.07 <sup>1.91</sup>	21 11.99 <sup>1.85</sup>	22 42.50 <sup>1.77</sup>	24 9.58 <sup>1.71</sup>	25 33.25 <sup>1.64</sup>	.08
.94	12 50.32 <sup>2.19</sup>	14 37.88 <sup>2.11</sup>	16 22.01 <sup>2.04</sup>	18 2.70 <sup>1.98</sup>	19 39.98 <sup>1.91</sup>	21 13.84 <sup>1.84</sup>	22 44.27 <sup>1.78</sup>	24 11.29 <sup>1.71</sup>	25 34.89 <sup>1.64</sup>	.06
.96	12 52.51 <sup>2.18</sup>	14 39.99 <sup>2.12</sup>	16 24.05 <sup>2.05</sup>	18 4.68 <sup>1.98</sup>	19 41.89 <sup>1.91</sup>	21 15.68 <sup>1.84</sup>	22 46.05 <sup>1.77</sup>	24 13.00 <sup>1.70</sup>	25 36.53 <sup>1.64</sup>	.04
.98	12 54.69 <sup>2.18</sup>	14 42.11 <sup>2.11</sup>	16 26.10 <sup>2.04</sup>	18 6.66 <sup>1.98</sup>	19 43.80 <sup>1.91</sup>	21 17.52 <sup>1.84</sup>	22 47.82 <sup>1.77</sup>	24 14.70 <sup>1.70</sup>	25 38.17 <sup>1.63</sup>	.02
1.00	12 56.87 <sup>2.18</sup>	14 44.22 <sup>2.11</sup>	16 28.14 <sup>2.05</sup>	18 8.64 <sup>1.98</sup>	19 45.71 <sup>1.91</sup>	21 19.36 <sup>1.84</sup>	22 49.59 <sup>1.77</sup>	24 16.40 <sup>1.70</sup>	25 39.80 <sup>1.63</sup>	.00
	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	
	561	560	559	558	557	556	555	554	553	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	135	136	137	138	139	140	141	142	143	
	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	
.00	25 39.80 1.63	26 59.79 1.56	28 16.37 1.49	29 29.54 1.43	30 39.33 1.36	31 45.72 1.29	32 48.71 1.23	33 48.33 1.16	34 44.57 1.09	1.00
.02	25 41.43 1.63	27 1.35 1.56	28 17.86 1.50	29 30.97 1.43	30 40.69 1.36	31 47.01 1.29	32 49.94 1.23	33 49.49 1.16	34 45.66 1.09	.98
.04	25 43.06 1.63	27 2.91 1.57	28 19.36 1.49	29 32.40 1.43	30 42.05 1.36	31 48.30 1.29	32 51.17 1.22	33 50.65 1.15	34 46.75 1.09	.96
.06	25 44.69 1.63	27 4.48 1.56	28 20.85 1.49	29 33.83 1.42	30 43.41 1.35	31 49.59 1.29	32 52.39 1.22	33 51.80 1.16	34 47.84 1.09	.94
.08	25 46.32 1.63	27 6.04 1.56	28 22.34 1.50	29 35.25 1.43	30 44.76 1.36	31 50.88 1.29	32 53.61 1.22	33 52.96 1.15	34 48.93 1.08	.92
.10	25 47.95 1.63	27 7.60 1.56	28 23.84 1.49	29 36.68 1.42	30 46.12 1.35	31 52.17 1.29	32 54.83 1.22	33 54.11 1.15	34 50.01 1.09	.90
.12	25 49.58 1.62	27 9.16 1.55	28 25.33 1.49	29 38.10 1.42	30 47.47 1.36	31 53.46 1.28	32 56.05 1.21	33 55.26 1.15	34 51.10 1.08	.88
.14	25 51.20 1.63	27 10.71 1.56	28 26.82 1.48	29 39.52 1.42	30 48.83 1.35	31 54.74 1.29	32 57.26 1.22	33 56.41 1.15	34 52.18 1.08	.86
.16	25 52.83 1.62	27 12.27 1.55	28 28.30 1.49	29 40.94 1.42	30 50.18 1.35	31 56.03 1.28	32 58.48 1.22	33 57.56 1.15	34 53.26 1.08	.84
.18	25 54.45 1.62	27 13.82 1.55	28 29.79 1.48	29 42.36 1.41	30 51.53 1.35	31 57.31 1.28	32 59.70 1.21	33 58.71 1.14	34 54.34 1.08	.82
.20	25 56.07 1.62	27 15.37 1.55	28 31.27 1.49	29 43.77 1.42	30 52.88 1.35	31 58.59 1.28	33 0.91 1.21	33 59.85 1.15	34 55.42 1.07	.80
.22	25 57.69 1.62	27 16.92 1.55	28 32.76 1.48	29 45.19 1.41	30 54.23 1.34	31 59.87 1.27	33 2.12 1.21	34 1.00 1.14	34 56.49 1.08	.78
.24	25 59.31 1.62	27 18.47 1.55	28 34.24 1.48	29 46.60 1.41	30 55.57 1.35	32 1.14 1.28	33 3.33 1.21	34 2.14 1.14	34 57.57 1.07	.76
.26	26 0.93 1.61	27 20.02 1.55	28 35.72 1.48	29 48.01 1.42	30 56.92 1.34	32 2.42 1.28	33 4.54 1.21	34 3.28 1.14	34 58.64 1.08	.74
.28	26 2.54 1.61	27 21.57 1.55	28 37.20 1.48	29 49.43 1.41	30 58.26 1.34	32 3.70 1.27	33 5.75 1.20	34 4.42 1.14	34 59.72 1.07	.72
.30	26 4.15 1.62	27 23.12 1.54	28 38.68 1.47	29 50.84 1.40	30 59.60 1.34	32 4.97 1.27	33 6.95 1.21	34 5.56 1.14	35 0.79 1.07	.70
.32	26 5.77 1.61	27 24.66 1.54	28 40.15 1.48	29 52.24 1.41	31 0.94 1.34	32 6.24 1.27	33 8.16 1.20	34 6.70 1.13	35 1.86 1.07	.68
.34	26 7.38 1.61	27 26.20 1.55	28 41.63 1.47	29 53.65 1.41	31 2.28 1.34	32 7.51 1.27	33 9.36 1.21	34 7.83 1.14	35 2.93 1.06	.66
.36	26 8.99 1.61	27 27.75 1.54	28 43.10 1.47	29 55.06 1.40	31 3.62 1.34	32 8.78 1.27	33 10.57 1.20	34 8.97 1.13	35 3.99 1.07	.64
.38	26 10.60 1.60	27 29.29 1.54	28 44.57 1.47	29 56.46 1.40	31 4.96 1.33	32 10.05 1.27	33 11.77 1.20	34 10.10 1.13	35 5.06 1.07	.62
.40	26 12.20 1.61	27 30.83 1.53	28 46.04 1.47	29 57.86 1.41	31 6.29 1.33	32 11.32 1.27	33 12.97 1.20	34 11.23 1.13	35 6.13 1.06	.60
.42	26 13.81 1.60	27 32.36 1.54	28 47.51 1.47	29 59.27 1.40	31 7.62 1.34	32 12.59 1.26	33 14.17 1.19	34 12.36 1.13	35 7.19 1.06	.58
.44	26 15.41 1.61	27 33.90 1.53	28 48.98 1.47	30 0.67 1.40	31 8.96 1.33	32 13.85 1.27	33 15.36 1.20	34 13.49 1.13	35 8.25 1.06	.56
.46	26 17.02 1.60	27 35.43 1.54	28 50.45 1.47	30 2.07 1.39	31 10.29 1.33	32 15.12 1.26	33 16.56 1.19	34 14.62 1.13	35 9.31 1.06	.54
.48	26 18.62 1.60	27 36.97 1.53	28 51.92 1.46	30 3.46 1.40	31 11.62 1.33	32 16.38 1.26	33 17.75 1.20	34 15.75 1.13	35 10.37 1.06	.52
.50	26 20.22 1.60	27 38.50 1.53	28 53.38 1.46	30 4.86 1.40	31 12.95 1.32	32 17.64 1.26	33 18.95 1.19	34 16.88 1.12	35 11.43 1.06	.50
.52	26 21.82 1.60	27 40.03 1.53	28 54.84 1.46	30 6.26 1.39	31 14.27 1.33	32 18.90 1.26	33 20.14 1.19	34 18.00 1.12	35 12.49 1.05	.48
.54	26 23.42 1.59	27 41.56 1.53	28 56.30 1.46	30 7.65 1.39	31 15.60 1.32	32 20.16 1.25	33 21.33 1.19	34 19.12 1.12	35 13.54 1.05	.46
.56	26 25.01 1.60	27 43.09 1.53	28 57.76 1.46	30 9.04 1.39	31 16.92 1.33	32 21.41 1.26	33 22.52 1.19	34 20.24 1.12	35 14.59 1.06	.44
.58	26 26.61 1.59	27 44.62 1.52	28 59.22 1.46	30 10.43 1.39	31 18.25 1.32	32 22.67 1.25	33 23.71 1.18	34 21.36 1.12	35 15.65 1.05	.42
.60	26 28.20 1.59	27 46.14 1.53	29 0.68 1.46	30 11.82 1.39	31 19.57 1.32	32 23.92 1.25	33 24.89 1.19	34 22.48 1.12	35 16.70 1.05	.40
.62	26 29.79 1.59	27 47.67 1.52	29 2.14 1.45	30 13.21 1.39	31 20.89 1.32	32 25.17 1.25	33 26.08 1.18	34 23.60 1.12	35 17.75 1.05	.38
.64	26 31.38 1.59	27 49.19 1.52	29 3.59 1.46	30 14.60 1.38	31 22.21 1.32	32 26.42 1.25	33 27.26 1.18	34 24.72 1.11	35 18.80 1.05	.36
.66	26 32.97 1.59	27 50.71 1.52	29 5.05 1.45	30 15.98 1.39	31 23.53 1.31	32 27.67 1.25	33 28.44 1.18	34 25.83 1.11	35 19.85 1.04	.34
.68	26 34.56 1.59	27 52.23 1.52	29 6.50 1.45	30 17.37 1.38	31 24.84 1.32	32 28.92 1.25	33 29.62 1.18	34 26.94 1.12	35 20.89 1.05	.32
.70	26 36.15 1.58	27 53.75 1.52	29 7.95 1.45	30 18.75 1.38	31 26.16 1.31	32 30.17 1.25	33 30.80 1.18	34 28.06 1.11	35 21.94 1.04	.30
.72	26 37.73 1.59	27 55.27 1.51	29 9.40 1.45	30 20.13 1.38	31 27.47 1.31	32 31.42 1.24	33 31.98 1.18	34 29.17 1.11	35 22.98 1.04	.28
.74	26 39.32 1.58	27 56.78 1.51	29 10.85 1.44	30 21.51 1.38	31 28.78 1.31	32 32.66 1.24	33 33.16 1.17	34 30.28 1.10	35 24.02 1.04	.26
.76	26 40.90 1.58	27 58.30 1.51	29 12.29 1.45	30 22.89 1.38	31 30.09 1.31	32 33.90 1.24	33 34.33 1.18	34 31.38 1.11	35 25.06 1.04	.24
.78	26 42.48 1.58	27 59.81 1.51	29 13.74 1.44	30 24.27 1.37	31 31.40 1.31	32 35.14 1.24	33 35.51 1.17	34 32.49 1.10	35 26.10 1.04	.22
.80	26 44.06 1.58	28 1.32 1.51	29 15.18 1.44	30 25.64 1.38	31 32.71 1.31	32 36.38 1.24	33 36.68 1.17	34 33.59 1.11	35 27.14 1.04	.20
.82	26 45.64 1.58	28 2.83 1.51	29 16.62 1.44	30 27.02 1.37	31 34.02 1.30	32 37.62 1.24	33 37.85 1.17	34 34.70 1.10	35 28.18 1.03	.18
.84	26 47.22 1.57	28 4.34 1.51	29 18.06 1.44	30 28.39 1.37	31 35.32 1.31	32 38.86 1.24	33 39.02 1.17	34 35.80 1.10	35 29.21 1.03	.16
.86	26 48.79 1.58	28 5.85 1.51	29 19.50 1.44	30 29.76 1.37	31 36.63 1.30	32 40.10 1.23	33 40.19 1.17	34 36.90 1.10	35 30.24 1.04	.14
.88	26 50.37 1.57	28 7.36 1.50	29 20.94 1.44	30 31.13 1.37	31 37.93 1.30	32 41.33 1.24	33 41.36 1.16	34 38.00 1.10	35 31.28 1.03	.12
.90	26 51.94 1.57	28 8.86 1.50	29 22.38 1.44	30 32.50 1.37	31 39.23 1.30	32 42.57 1.23	33 42.52 1.17	34 39.10 1.10	35 32.31 1.03	.10
.92	26 53.51 1.57	28 10.36 1.50	29 23.82 1.43	30 33.87 1.37	31 40.53 1.30	32 43.80 1.23	33 43.69 1.16	34 40.20 1.09	35 33.34 1.03	.08
.94	26 55.08 1.57	28 11.87 1.50	29 25.25 1.43	30 35.24 1.36	31 41.83 1.30	32 45.03 1.23	33 44.85 1.16	34 41.29 1.10	35 34.37 1.02	.06
.96	26 56.65 1.57	28 13.37 1.50	29 26.68 1.43	30 36.60 1.36	31 43.13 1.29	32 46.26 1.23	33 46.01 1.16	34 42.39 1.09	35 35.39 1.03	.04
.98	26 58.22 1.57	28 14.87 1.50	29 28.11 1.43	30 37.96 1.37	31 44.42 1.30	32 47.49 1.22	33 47.17 1.16	34 43.48 1.09	35 36.42 1.02	.02
1.00	26 59.79 —10°	28 16.37 —10°	29 29.54 —10°	30 39.33 —10°	31 45.72 —10°	32 48.71 —10°	33 48.33 —10°	34 44.57 —10°	35 37.44 —10°	.00
	552	551	550	549	548	547	546	545	544	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	144	145	146	147	148	149	150	151	152	
	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	
	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	
.00	35 37.44 <sub>1.03</sub>	36 26.95 <sub>0.96</sub>	37 13.09 <sub>0.89</sub>	37 55.89 <sub>0.82</sub>	38 35.34 <sub>0.75</sub>	39 11.45 <sub>0.69</sub>	39 44.24 <sub>0.62</sub>	40 13.70 <sub>0.56</sub>	40 39.85 <sub>0.49</sub>	1.00
.02	35 38.47 <sub>1.02</sub>	36 27.91 <sub>0.95</sub>	37 13.98 <sub>0.89</sub>	37 56.71 <sub>0.82</sub>	38 36.09 <sub>0.76</sub>	39 12.14 <sub>0.69</sub>	39 44.86 <sub>0.62</sub>	40 14.26 <sub>0.55</sub>	40 40.34 <sub>0.49</sub>	.98
.04	35 39.49 <sub>1.02</sub>	36 28.86 <sub>0.95</sub>	37 14.87 <sub>0.89</sub>	37 57.53 <sub>0.82</sub>	38 36.85 <sub>0.75</sub>	39 12.83 <sub>0.68</sub>	39 45.48 <sub>0.62</sub>	40 14.81 <sub>0.56</sub>	40 40.83 <sub>0.49</sub>	.96
.06	35 40.51 <sub>1.02</sub>	36 29.81 <sub>0.95</sub>	37 15.76 <sub>0.88</sub>	37 58.35 <sub>0.82</sub>	38 37.60 <sub>0.75</sub>	39 13.51 <sub>0.69</sub>	39 46.10 <sub>0.62</sub>	40 15.37 <sub>0.55</sub>	40 41.32 <sub>0.48</sub>	.94
.08	35 41.53 <sub>1.02</sub>	36 30.76 <sub>0.96</sub>	37 16.64 <sub>0.88</sub>	37 59.17 <sub>0.81</sub>	38 38.35 <sub>0.75</sub>	39 14.20 <sub>0.68</sub>	39 46.72 <sub>0.61</sub>	40 15.92 <sub>0.55</sub>	40 41.80 <sub>0.49</sub>	.92
.10	35 42.55 <sub>1.01</sub>	36 31.72 <sub>0.95</sub>	37 17.52 <sub>0.89</sub>	37 59.98 <sub>0.82</sub>	38 39.10 <sub>0.75</sub>	39 14.88 <sub>0.68</sub>	39 47.33 <sub>0.62</sub>	40 16.47 <sub>0.55</sub>	40 42.29 <sub>0.48</sub>	.90
.12	35 43.56 <sub>1.02</sub>	36 32.67 <sub>0.94</sub>	37 18.41 <sub>0.88</sub>	38 0.80 <sub>0.81</sub>	38 39.85 <sub>0.74</sub>	39 15.56 <sub>0.68</sub>	39 47.95 <sub>0.61</sub>	40 17.02 <sub>0.54</sub>	40 42.77 <sub>0.48</sub>	.88
.14	35 44.58 <sub>1.01</sub>	36 33.61 <sub>0.95</sub>	37 19.29 <sub>0.88</sub>	38 1.61 <sub>0.82</sub>	38 40.59 <sub>0.75</sub>	39 16.24 <sub>0.68</sub>	39 48.56 <sub>0.62</sub>	40 17.56 <sub>0.55</sub>	40 43.25 <sub>0.48</sub>	.86
.16	35 45.59 <sub>1.01</sub>	36 34.56 <sub>0.94</sub>	37 20.17 <sub>0.87</sub>	38 2.43 <sub>0.81</sub>	38 41.34 <sub>0.74</sub>	39 16.92 <sub>0.68</sub>	39 49.18 <sub>0.61</sub>	40 18.11 <sub>0.54</sub>	40 43.73 <sub>0.48</sub>	.84
.18	35 46.60 <sub>1.01</sub>	36 35.50 <sub>0.95</sub>	37 21.04 <sub>0.88</sub>	38 3.24 <sub>0.81</sub>	38 42.08 <sub>0.75</sub>	39 17.60 <sub>0.67</sub>	39 49.79 <sub>0.61</sub>	40 18.65 <sub>0.55</sub>	40 44.21 <sub>0.48</sub>	.82
.20	35 47.61 <sub>1.01</sub>	36 36.45 <sub>0.94</sub>	37 21.92 <sub>0.88</sub>	38 4.05 <sub>0.80</sub>	38 42.83 <sub>0.74</sub>	39 18.27 <sub>0.68</sub>	39 50.40 <sub>0.61</sub>	40 19.20 <sub>0.54</sub>	40 44.69 <sub>0.47</sub>	.80
.22	35 48.62 <sub>1.01</sub>	36 37.39 <sub>0.94</sub>	37 22.80 <sub>0.87</sub>	38 4.85 <sub>0.81</sub>	38 43.57 <sub>0.74</sub>	39 18.95 <sub>0.67</sub>	39 51.01 <sub>0.60</sub>	40 19.74 <sub>0.54</sub>	40 45.16 <sub>0.48</sub>	.78
.24	35 49.63 <sub>1.01</sub>	36 38.33 <sub>0.94</sub>	37 23.67 <sub>0.87</sub>	38 5.66 <sub>0.81</sub>	38 44.31 <sub>0.74</sub>	39 19.62 <sub>0.68</sub>	39 51.61 <sub>0.61</sub>	40 20.28 <sub>0.54</sub>	40 45.64 <sub>0.47</sub>	.76
.26	35 50.64 <sub>1.00</sub>	36 39.27 <sub>0.94</sub>	37 24.54 <sub>0.87</sub>	38 6.47 <sub>0.80</sub>	38 45.05 <sub>0.73</sub>	39 20.30 <sub>0.67</sub>	39 52.22 <sub>0.60</sub>	40 20.82 <sub>0.54</sub>	40 46.11 <sub>0.47</sub>	.74
.28	35 51.64 <sub>1.01</sub>	36 40.21 <sub>0.94</sub>	37 25.41 <sub>0.87</sub>	38 7.27 <sub>0.80</sub>	38 45.78 <sub>0.74</sub>	39 20.97 <sub>0.67</sub>	39 52.82 <sub>0.61</sub>	40 21.36 <sub>0.54</sub>	40 46.58 <sub>0.47</sub>	.72
.30	35 52.65 <sub>1.00</sub>	36 41.15 <sub>0.93</sub>	37 26.28 <sub>0.87</sub>	38 8.07 <sub>0.80</sub>	38 46.52 <sub>0.74</sub>	39 21.64 <sub>0.67</sub>	39 53.43 <sub>0.60</sub>	40 21.90 <sub>0.53</sub>	40 47.05 <sub>0.47</sub>	.70
.32	35 53.65 <sub>1.00</sub>	36 42.08 <sub>0.94</sub>	37 27.15 <sub>0.87</sub>	38 8.87 <sub>0.80</sub>	38 47.26 <sub>0.73</sub>	39 22.31 <sub>0.66</sub>	39 54.03 <sub>0.60</sub>	40 22.43 <sub>0.54</sub>	40 47.52 <sub>0.47</sub>	.68
.34	35 54.65 <sub>1.00</sub>	36 43.02 <sub>0.93</sub>	37 28.02 <sub>0.87</sub>	38 9.67 <sub>0.80</sub>	38 47.99 <sub>0.73</sub>	39 22.97 <sub>0.67</sub>	39 54.63 <sub>0.60</sub>	40 22.97 <sub>0.53</sub>	40 47.99 <sub>0.47</sub>	.66
.36	35 55.65 <sub>1.00</sub>	36 43.95 <sub>0.93</sub>	37 28.88 <sub>0.87</sub>	38 10.47 <sub>0.80</sub>	38 48.72 <sub>0.73</sub>	39 23.64 <sub>0.66</sub>	39 55.23 <sub>0.60</sub>	40 23.50 <sub>0.53</sub>	40 48.46 <sub>0.46</sub>	.64
.38	35 56.65 <sub>1.00</sub>	36 44.88 <sub>0.93</sub>	37 29.75 <sub>0.86</sub>	38 11.27 <sub>0.80</sub>	38 49.45 <sub>0.73</sub>	39 24.30 <sub>0.67</sub>	39 55.83 <sub>0.59</sub>	40 24.03 <sub>0.53</sub>	40 48.92 <sub>0.47</sub>	.62
.40	35 57.65 <sub>1.00</sub>	36 45.81 <sub>0.93</sub>	37 30.61 <sub>0.86</sub>	38 12.07 <sub>0.79</sub>	38 50.18 <sub>0.73</sub>	39 24.97 <sub>0.66</sub>	39 56.42 <sub>0.60</sub>	40 24.56 <sub>0.53</sub>	40 49.39 <sub>0.46</sub>	.60
.42	35 58.65 <sub>0.99</sub>	36 46.74 <sub>0.93</sub>	37 31.47 <sub>0.86</sub>	38 12.86 <sub>0.80</sub>	38 50.91 <sub>0.73</sub>	39 25.63 <sub>0.66</sub>	39 57.02 <sub>0.59</sub>	40 25.09 <sub>0.53</sub>	40 49.85 <sub>0.46</sub>	.58
.44	35 59.64 <sub>0.99</sub>	36 47.67 <sub>0.92</sub>	37 32.33 <sub>0.86</sub>	38 13.66 <sub>0.79</sub>	38 51.64 <sub>0.72</sub>	39 26.29 <sub>0.66</sub>	39 57.61 <sub>0.60</sub>	40 25.62 <sub>0.52</sub>	40 50.31 <sub>0.46</sub>	.56
.46	36 0.63 <sub>1.00</sub>	36 48.59 <sub>0.93</sub>	37 33.19 <sub>0.86</sub>	38 14.45 <sub>0.79</sub>	38 52.36 <sub>0.73</sub>	39 26.95 <sub>0.65</sub>	39 58.21 <sub>0.59</sub>	40 26.14 <sub>0.53</sub>	40 50.77 <sub>0.46</sub>	.54
.48	36 1.63 <sub>0.99</sub>	36 49.52 <sub>0.92</sub>	37 34.05 <sub>0.86</sub>	38 15.24 <sub>0.79</sub>	38 53.09 <sub>0.72</sub>	39 27.60 <sub>0.66</sub>	39 58.80 <sub>0.59</sub>	40 26.67 <sub>0.52</sub>	40 51.23 <sub>0.46</sub>	.52
.50	36 2.62 <sub>0.99</sub>	36 50.44 <sub>0.92</sub>	37 34.91 <sub>0.85</sub>	38 16.03 <sub>0.79</sub>	38 53.81 <sub>0.72</sub>	39 28.26 <sub>0.66</sub>	39 59.39 <sub>0.58</sub>	40 27.19 <sub>0.53</sub>	40 51.69 <sub>0.46</sub>	.50
.52	36 3.61 <sub>0.98</sub>	36 51.36 <sub>0.92</sub>	37 35.76 <sub>0.86</sub>	38 16.82 <sub>0.79</sub>	38 54.53 <sub>0.72</sub>	39 28.92 <sub>0.65</sub>	39 59.97 <sub>0.59</sub>	40 27.72 <sub>0.52</sub>	40 52.15 <sub>0.45</sub>	.48
.54	36 4.59 <sub>0.99</sub>	36 52.28 <sub>0.92</sub>	37 36.62 <sub>0.85</sub>	38 17.61 <sub>0.78</sub>	38 55.25 <sub>0.72</sub>	39 29.57 <sub>0.65</sub>	40 0.56 <sub>0.59</sub>	40 28.24 <sub>0.52</sub>	40 52.60 <sub>0.46</sub>	.46
.56	36 5.58 <sub>0.99</sub>	36 53.20 <sub>0.92</sub>	37 37.47 <sub>0.85</sub>	38 18.39 <sub>0.79</sub>	38 55.97 <sub>0.72</sub>	39 30.22 <sub>0.65</sub>	40 1.15 <sub>0.58</sub>	40 28.76 <sub>0.52</sub>	40 53.06 <sub>0.45</sub>	.44
.58	36 6.57 <sub>0.98</sub>	36 54.12 <sub>0.92</sub>	37 38.32 <sub>0.85</sub>	38 19.18 <sub>0.78</sub>	38 56.69 <sub>0.72</sub>	39 30.87 <sub>0.65</sub>	40 1.73 <sub>0.59</sub>	40 29.28 <sub>0.51</sub>	40 53.51 <sub>0.45</sub>	.42
.60	36 7.55 <sub>0.98</sub>	36 55.04 <sub>0.91</sub>	37 39.17 <sub>0.85</sub>	38 19.96 <sub>0.78</sub>	38 57.41 <sub>0.71</sub>	39 31.52 <sub>0.65</sub>	40 2.32 <sub>0.58</sub>	40 29.79 <sub>0.52</sub>	40 53.96 <sub>0.45</sub>	.40
.62	36 8.53 <sub>0.98</sub>	36 55.95 <sub>0.92</sub>	37 40.02 <sub>0.85</sub>	38 20.74 <sub>0.78</sub>	38 58.12 <sub>0.71</sub>	39 32.17 <sub>0.65</sub>	40 2.90 <sub>0.58</sub>	40 30.31 <sub>0.51</sub>	40 54.41 <sub>0.45</sub>	.38
.64	36 9.51 <sub>0.98</sub>	36 56.87 <sub>0.91</sub>	37 40.87 <sub>0.84</sub>	38 21.52 <sub>0.78</sub>	38 58.83 <sub>0.72</sub>	39 32.82 <sub>0.64</sub>	40 3.48 <sub>0.58</sub>	40 30.82 <sub>0.51</sub>	40 54.86 <sub>0.44</sub>	.36
.66	36 10.49 <sub>0.98</sub>	36 57.78 <sub>0.91</sub>	37 41.71 <sub>0.85</sub>	38 22.30 <sub>0.78</sub>	38 59.55 <sub>0.71</sub>	39 33.46 <sub>0.65</sub>	40 4.06 <sub>0.58</sub>	40 31.33 <sub>0.52</sub>	40 55.30 <sub>0.45</sub>	.34
.68	36 11.47 <sub>0.98</sub>	36 58.69 <sub>0.91</sub>	37 42.56 <sub>0.84</sub>	38 23.08 <sub>0.77</sub>	39 0.26 <sub>0.71</sub>	39 34.11 <sub>0.64</sub>	40 4.64 <sub>0.57</sub>	40 31.85 <sub>0.51</sub>	40 55.75 <sub>0.44</sub>	.32
.70	36 12.45 <sub>0.98</sub>	36 59.60 <sub>0.91</sub>	37 43.40 <sub>0.84</sub>	38 23.85 <sub>0.78</sub>	39 0.97 <sub>0.71</sub>	39 34.75 <sub>0.64</sub>	40 5.21 <sub>0.58</sub>	40 32.36 <sub>0.5</sub>	40 56.19 <sub>0.45</sub>	.30
.72	36 13.43 <sub>0.97</sub>	37 0.51 <sub>0.91</sub>	37 44.24 <sub>0.84</sub>	38 24.63 <sub>0.77</sub>	39 1.68 <sub>0.70</sub>	39 35.39 <sub>0.64</sub>	40 5.79 <sub>0.57</sub>	40 32.87 <sub>0.50</sub>	40 56.64 <sub>0.44</sub>	.28
.74	36 14.40 <sub>0.97</sub>	37 1.42 <sub>0.90</sub>	37 45.08 <sub>0.84</sub>	38 25.40 <sub>0.77</sub>	39 2.38 <sub>0.71</sub>	39 36.03 <sub>0.64</sub>	40 6.36 <sub>0.58</sub>	40 33.37 <sub>0.51</sub>	40 57.08 <sub>0.44</sub>	.26
.76	36 15.37 <sub>0.98</sub>	37 2.32 <sub>0.91</sub>	37 45.92 <sub>0.84</sub>	38 26.17 <sub>0.77</sub>	39 3.09 <sub>0.70</sub>	39 36.67 <sub>0.64</sub>	40 6.94 <sub>0.57</sub>	40 33.88 <sub>0.50</sub>	40 57.52 <sub>0.44</sub>	.24
.78	36 16.35 <sub>0.97</sub>	37 3.23 <sub>0.90</sub>	37 46.76 <sub>0.84</sub>	38 26.94 <sub>0.77</sub>	39 3.79 <sub>0.70</sub>	39 37.31 <sub>0.64</sub>	40 7.51 <sub>0.57</sub>	40 34.38 <sub>0.51</sub>	40 57.96 <sub>0.44</sub>	.22
.80	36 17.32 <sub>0.97</sub>	37 4.13 <sub>0.91</sub>	37 47.60 <sub>0.83</sub>	38 27.71 <sub>0.77</sub>	39 4.49 <sub>0.71</sub>	39 37.95 <sub>0.63</sub>	40 8.08 <sub>0.57</sub>	40 34.89 <sub>0.50</sub>	40 58.40 <sub>0.43</sub>	.20
.82	36 18.29 <sub>0.97</sub>	37 5.04 <sub>0.90</sub>	37 48.43 <sub>0.84</sub>	38 28.48 <sub>0.77</sub>	39 5.20 <sub>0.70</sub>	39 38.58 <sub>0.64</sub>	40 8.65 <sub>0.56</sub>	40 35.39 <sub>0.50</sub>	40 58.83 <sub>0.44</sub>	.18
.84	36 19.26 <sub>0.96</sub>	37 5.94 <sub>0.90</sub>	37 49.27 <sub>0.83</sub>	38 29.25 <sub>0.77</sub>	39 5.90 <sub>0.70</sub>	39 39.22 <sub>0.63</sub>	40 9.21 <sub>0.57</sub>	40 35.89 <sub>0.50</sub>	40 59.27 <sub>0.43</sub>	.16
.86	36 20.22 <sub>0.97</sub>	37 6.84 <sub>0.89</sub>	37 50.10 <sub>0.83</sub>	38 30.02 <sub>0.76</sub>	39 6.60 <sub>0.69</sub>	39 39.85 <sub>0.63</sub>	40 9.78 <sub>0.56</sub>	40 36.39 <sub>0.50</sub>	40 59.70 <sub>0.43</sub>	.14
.88	36 21.19 <sub>0.96</sub>	37 7.73 <sub>0.90</sub>	37 50.93 <sub>0.83</sub>	38 30.78 <sub>0.76</sub>	39 7.29 <sub>0.70</sub>	39 40.48 <sub>0.63</sub>	40 10.34 <sub>0.57</sub>	40 36.89 <sub>0.50</sub>	41 0.13 <sub>0.43</sub>	.12
.90	36 22.15 <sub>0.96</sub>	37 8.63 <sub>0.90</sub>	37 51.76 <sub>0.83</sub>	38 31.54 <sub>0.76</sub>	39 7.99 <sub>0.69</sub>	39 41.11 <sub>0.63</sub>	40 10.91 <sub>0.56</sub>	40 37.39 <sub>0.49</sub>	41 0.56 <sub>0.43</sub>	.10
.92	36 23.11 <sub>0.96</sub>	37 9.53 <sub>0.89</sub>	37 52.59 <sub>0.82</sub>	38 32.30 <sub>0.76</sub>	39 8.68 <sub>0.70</sub>	39 41.74 <sub>0.63</sub>	40 11.47 <sub>0.56</sub>	40 37.88 <sub>0.50</sub>	41 0.99 <sub>0.43</sub>	.08
.94	36 24.07 <sub>0.96</sub>	37 10.42 <sub>0.89</sub>	37 53.41 <sub>0.83</sub>	38 33.06 <sub>0.76</sub>	39 9.38 <sub>0.69</sub>	39 42.36 <sub>0.63</sub>	40 12.03 <sub>0.56</sub>	40 38.38 <sub>0.49</sub>	41 1.42 <sub>0.43</sub>	.06
.96	36 25.03 <sub>0.96</sub>	37 11.31 <sub>0.89</sub>	37 54.24 <sub>0.82</sub>	38 33.82 <sub>0.76</sub>	39 10.07 <sub>0.69</sub>	39 42.99 <sub>0.63</sub>	40 12.59 <sub>0.56</sub>	40 38.87 <sub>0.49</sub>	41 1.85 <sub>0.43</sub>	.04
.98	36 25.99 <sub>0.96</sub>	37 12.20 <sub>0.89</sub>	37 55.06 <sub>0.83</sub>	38 34.58 <sub>0.76</sub>	39 10.76 <sub>0.69</sub>	39 43.62 <sub>0.62</sub>	40 13.15 <sub>0.55</sub>	40 39.36 <sub>0.49</sub>	41 2.28 <sub>0.42</sub>	.02
1.00	36 26.95 <sub>0.96</sub>	37 13.09 <sub>0.89</sub>	37 55.89 <sub>0.82</sub>	38 35.34 <sub>0.75</sub>	39 11.45 <sub>0.69</sub>	39 44.24 <sub>0.62</sub>	40 13.70 <sub>0.56</sub>	40 39.85 <sub>0.49</sub>	41 2.70 <sub>0.42</sub>	.00
	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	
	543	542	541	540	539	538	537	536	535	



TABLE XX. Arg. N. Equation of the center for 1900.

	153	154	155	156	157	158	159	160	161	
	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	
	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	
.00	41 2.70 <sup>0.43</sup>	41 22.25 <sup>0.36</sup>	41 38.51 <sup>0.29</sup>	41 51.50 <sup>0.23</sup>	42 1.22 <sup>0.16</sup>	42 7.69 <sup>0.09</sup>	42 10.90 <sup>0.03</sup>	42 10.87 <sup>0.03</sup>	42 7.62 <sup>0.10</sup>	1.00
.02	41 3.13 <sup>0.42</sup>	41 22.61 <sup>0.36</sup>	41 38.80 <sup>0.29</sup>	41 51.73 <sup>0.22</sup>	42 1.38 <sup>0.16</sup>	42 7.78 <sup>0.10</sup>	42 10.93 <sup>0.03</sup>	42 10.84 <sup>0.03</sup>	42 7.52 <sup>0.09</sup>	.98
.04	41 3.55 <sup>0.42</sup>	41 22.97 <sup>0.35</sup>	41 39.09 <sup>0.29</sup>	41 51.95 <sup>0.23</sup>	42 1.54 <sup>0.16</sup>	42 7.88 <sup>0.09</sup>	42 10.96 <sup>0.03</sup>	42 10.81 <sup>0.04</sup>	42 7.43 <sup>0.10</sup>	.96
.06	41 3.97 <sup>0.42</sup>	41 23.32 <sup>0.35</sup>	41 39.38 <sup>0.29</sup>	41 52.18 <sup>0.22</sup>	42 1.70 <sup>0.16</sup>	42 7.97 <sup>0.09</sup>	42 10.99 <sup>0.02</sup>	42 10.77 <sup>0.04</sup>	42 7.33 <sup>0.11</sup>	.94
.08	41 4.39 <sup>0.42</sup>	41 23.67 <sup>0.36</sup>	41 39.67 <sup>0.29</sup>	41 52.40 <sup>0.22</sup>	42 1.86 <sup>0.16</sup>	42 8.06 <sup>0.09</sup>	42 11.01 <sup>0.03</sup>	42 10.73 <sup>0.04</sup>	42 7.22 <sup>0.10</sup>	.92
.10	41 4.81 <sup>0.41</sup>	41 24.03 <sup>0.35</sup>	41 39.96 <sup>0.28</sup>	41 52.62 <sup>0.22</sup>	42 2.02 <sup>0.15</sup>	42 8.15 <sup>0.09</sup>	42 11.04 <sup>0.03</sup>	42 10.69 <sup>0.04</sup>	42 7.12 <sup>0.10</sup>	.90
.12	41 5.22 <sup>0.42</sup>	41 24.38 <sup>0.35</sup>	41 40.24 <sup>0.29</sup>	41 52.84 <sup>0.22</sup>	42 2.17 <sup>0.15</sup>	42 8.24 <sup>0.09</sup>	42 11.07 <sup>0.02</sup>	42 10.65 <sup>0.04</sup>	42 7.02 <sup>0.11</sup>	.88
.14	41 5.64 <sup>0.41</sup>	41 24.73 <sup>0.35</sup>	41 40.53 <sup>0.28</sup>	41 53.06 <sup>0.21</sup>	42 2.32 <sup>0.15</sup>	42 8.33 <sup>0.09</sup>	42 11.09 <sup>0.02</sup>	42 10.61 <sup>0.04</sup>	42 6.91 <sup>0.11</sup>	.86
.16	41 6.05 <sup>0.41</sup>	41 25.08 <sup>0.34</sup>	41 40.81 <sup>0.28</sup>	41 53.27 <sup>0.22</sup>	42 2.47 <sup>0.15</sup>	42 8.42 <sup>0.08</sup>	42 11.11 <sup>0.02</sup>	42 10.57 <sup>0.04</sup>	42 6.80 <sup>0.10</sup>	.84
.18	41 6.46 <sup>0.42</sup>	41 25.42 <sup>0.35</sup>	41 41.09 <sup>0.28</sup>	41 53.49 <sup>0.22</sup>	42 2.62 <sup>0.15</sup>	42 8.50 <sup>0.09</sup>	42 11.13 <sup>0.02</sup>	42 10.53 <sup>0.05</sup>	42 6.70 <sup>0.11</sup>	.82
.20	41 6.88 <sup>0.41</sup>	41 25.77 <sup>0.34</sup>	41 41.37 <sup>0.28</sup>	41 53.71 <sup>0.21</sup>	42 2.77 <sup>0.15</sup>	42 8.59 <sup>0.08</sup>	42 11.15 <sup>0.02</sup>	42 10.48 <sup>0.05</sup>	42 6.59 <sup>0.11</sup>	.80
.22	41 7.29 <sup>0.41</sup>	41 26.11 <sup>0.34</sup>	41 41.65 <sup>0.28</sup>	41 53.92 <sup>0.21</sup>	42 2.92 <sup>0.15</sup>	42 8.67 <sup>0.08</sup>	42 11.17 <sup>0.02</sup>	42 10.43 <sup>0.05</sup>	42 6.48 <sup>0.11</sup>	.78
.24	41 7.70 <sup>0.40</sup>	41 26.45 <sup>0.34</sup>	41 41.93 <sup>0.27</sup>	41 54.13 <sup>0.21</sup>	42 3.07 <sup>0.15</sup>	42 8.75 <sup>0.08</sup>	42 11.19 <sup>0.01</sup>	42 10.38 <sup>0.04</sup>	42 6.36 <sup>0.12</sup>	.76
.26	41 8.10 <sup>0.41</sup>	41 26.79 <sup>0.34</sup>	41 42.20 <sup>0.28</sup>	41 54.34 <sup>0.21</sup>	42 3.22 <sup>0.14</sup>	42 8.83 <sup>0.08</sup>	42 11.20 <sup>0.02</sup>	42 10.34 <sup>0.05</sup>	42 6.25 <sup>0.11</sup>	.74
.28	41 8.51 <sup>0.40</sup>	41 27.13 <sup>0.34</sup>	41 42.48 <sup>0.27</sup>	41 54.55 <sup>0.21</sup>	42 3.36 <sup>0.14</sup>	42 8.91 <sup>0.08</sup>	42 11.22 <sup>0.01</sup>	42 10.29 <sup>0.05</sup>	42 6.14 <sup>0.12</sup>	.72
.30	41 8.91 <sup>0.41</sup>	41 27.47 <sup>0.34</sup>	41 42.75 <sup>0.28</sup>	41 54.76 <sup>0.21</sup>	42 3.50 <sup>0.14</sup>	42 8.99 <sup>0.08</sup>	42 11.23 <sup>0.01</sup>	42 10.24 <sup>0.06</sup>	42 6.02 <sup>0.12</sup>	.70
.32	41 9.32 <sup>0.40</sup>	41 27.81 <sup>0.34</sup>	41 43.03 <sup>0.27</sup>	41 54.97 <sup>0.20</sup>	42 3.64 <sup>0.14</sup>	42 9.07 <sup>0.07</sup>	42 11.24 <sup>0.01</sup>	42 10.18 <sup>0.05</sup>	42 5.90 <sup>0.12</sup>	.68
.34	41 9.72 <sup>0.40</sup>	41 28.15 <sup>0.33</sup>	41 43.30 <sup>0.27</sup>	41 55.17 <sup>0.21</sup>	42 3.78 <sup>0.14</sup>	42 9.14 <sup>0.08</sup>	42 11.25 <sup>0.01</sup>	42 10.13 <sup>0.06</sup>	42 5.78 <sup>0.12</sup>	.66
.36	41 10.12 <sup>0.40</sup>	41 28.48 <sup>0.34</sup>	41 43.57 <sup>0.26</sup>	41 55.38 <sup>0.20</sup>	42 3.92 <sup>0.14</sup>	42 9.22 <sup>0.07</sup>	42 11.26 <sup>0.01</sup>	42 10.07 <sup>0.05</sup>	42 5.66 <sup>0.12</sup>	.64
.38	41 10.52 <sup>0.40</sup>	41 28.82 <sup>0.33</sup>	41 43.83 <sup>0.27</sup>	41 55.58 <sup>0.20</sup>	42 4.06 <sup>0.14</sup>	42 9.29 <sup>0.07</sup>	42 11.27 <sup>0.01</sup>	42 10.02 <sup>0.06</sup>	42 5.54 <sup>0.12</sup>	.62
.40	41 10.92 <sup>0.39</sup>	41 29.15 <sup>0.33</sup>	41 44.10 <sup>0.27</sup>	41 55.78 <sup>0.20</sup>	42 4.20 <sup>0.13</sup>	42 9.36 <sup>0.07</sup>	42 11.28 <sup>0.00</sup>	42 9.96 <sup>0.06</sup>	42 5.42 <sup>0.12</sup>	.60
.42	41 11.31 <sup>0.40</sup>	41 29.48 <sup>0.33</sup>	41 44.37 <sup>0.26</sup>	41 55.98 <sup>0.20</sup>	42 4.33 <sup>0.14</sup>	42 9.43 <sup>0.07</sup>	42 11.28 <sup>0.01</sup>	42 9.90 <sup>0.06</sup>	42 5.30 <sup>0.13</sup>	.58
.44	41 11.71 <sup>0.39</sup>	41 29.81 <sup>0.33</sup>	41 44.63 <sup>0.26</sup>	41 56.18 <sup>0.20</sup>	42 4.47 <sup>0.13</sup>	42 9.50 <sup>0.07</sup>	42 11.29 <sup>0.00</sup>	42 9.84 <sup>0.06</sup>	42 5.17 <sup>0.12</sup>	.56
.46	41 12.10 <sup>0.40</sup>	41 30.14 <sup>0.33</sup>	41 44.89 <sup>0.27</sup>	41 56.38 <sup>0.20</sup>	42 4.60 <sup>0.13</sup>	42 9.57 <sup>0.06</sup>	42 11.29 <sup>0.00</sup>	42 9.78 <sup>0.07</sup>	42 5.05 <sup>0.13</sup>	.54
.48	41 12.50 <sup>0.39</sup>	41 30.47 <sup>0.32</sup>	41 45.16 <sup>0.26</sup>	41 56.58 <sup>0.19</sup>	42 4.73 <sup>0.13</sup>	42 9.63 <sup>0.07</sup>	42 11.29 <sup>0.00</sup>	42 9.71 <sup>0.06</sup>	42 4.92 <sup>0.13</sup>	.52
.50	41 12.89 <sup>0.39</sup>	41 30.79 <sup>0.33</sup>	41 45.42 <sup>0.26</sup>	41 56.77 <sup>0.19</sup>	42 4.86 <sup>0.13</sup>	42 9.70 <sup>0.06</sup>	42 11.29 <sup>0.00</sup>	42 9.65 <sup>0.06</sup>	42 4.79 <sup>0.13</sup>	.50
.52	41 13.28 <sup>0.39</sup>	41 31.12 <sup>0.32</sup>	41 45.68 <sup>0.25</sup>	41 56.96 <sup>0.20</sup>	42 4.99 <sup>0.13</sup>	42 9.76 <sup>0.06</sup>	42 11.29 <sup>0.00</sup>	42 9.59 <sup>0.07</sup>	42 4.66 <sup>0.13</sup>	.48
.54	41 13.67 <sup>0.39</sup>	41 31.44 <sup>0.32</sup>	41 45.93 <sup>0.26</sup>	41 57.06 <sup>0.19</sup>	42 5.12 <sup>0.12</sup>	42 9.82 <sup>0.06</sup>	42 11.29 <sup>0.00</sup>	42 9.52 <sup>0.07</sup>	42 4.53 <sup>0.13</sup>	.46
.56	41 14.06 <sup>0.38</sup>	41 31.76 <sup>0.32</sup>	41 46.19 <sup>0.25</sup>	41 57.25 <sup>0.19</sup>	42 5.24 <sup>0.12</sup>	42 9.88 <sup>0.06</sup>	42 11.29 <sup>0.00</sup>	42 9.45 <sup>0.07</sup>	42 4.40 <sup>0.14</sup>	.44
.58	41 14.44 <sup>0.39</sup>	41 32.08 <sup>0.32</sup>	41 46.44 <sup>0.26</sup>	41 57.44 <sup>0.19</sup>	42 5.37 <sup>0.12</sup>	42 9.94 <sup>0.06</sup>	42 11.28 <sup>0.01</sup>	42 9.38 <sup>0.07</sup>	42 4.26 <sup>0.13</sup>	.42
.60	41 14.83 <sup>0.38</sup>	41 32.40 <sup>0.32</sup>	41 46.70 <sup>0.25</sup>	41 57.73 <sup>0.18</sup>	42 5.49 <sup>0.12</sup>	42 10.00 <sup>0.06</sup>	42 11.27 <sup>0.01</sup>	42 9.31 <sup>0.07</sup>	42 4.13 <sup>0.14</sup>	.40
.62	41 15.21 <sup>0.38</sup>	41 32.72 <sup>0.32</sup>	41 46.95 <sup>0.25</sup>	41 57.91 <sup>0.19</sup>	42 5.61 <sup>0.12</sup>	42 10.06 <sup>0.06</sup>	42 11.26 <sup>0.01</sup>	42 9.24 <sup>0.08</sup>	42 3.99 <sup>0.14</sup>	.38
.64	41 15.59 <sup>0.38</sup>	41 33.04 <sup>0.31</sup>	41 47.20 <sup>0.25</sup>	41 58.10 <sup>0.18</sup>	42 5.73 <sup>0.12</sup>	42 10.12 <sup>0.05</sup>	42 11.25 <sup>0.01</sup>	42 9.16 <sup>0.08</sup>	42 3.85 <sup>0.14</sup>	.36
.66	41 15.97 <sup>0.38</sup>	41 33.35 <sup>0.32</sup>	41 47.45 <sup>0.25</sup>	41 58.25 <sup>0.19</sup>	42 5.85 <sup>0.12</sup>	42 10.17 <sup>0.05</sup>	42 11.24 <sup>0.01</sup>	42 9.09 <sup>0.08</sup>	42 3.71 <sup>0.14</sup>	.34
.68	41 16.35 <sup>0.38</sup>	41 33.67 <sup>0.31</sup>	41 47.70 <sup>0.25</sup>	41 58.47 <sup>0.18</sup>	42 5.97 <sup>0.12</sup>	42 10.22 <sup>0.06</sup>	42 11.23 <sup>0.01</sup>	42 9.01 <sup>0.07</sup>	42 3.57 <sup>0.14</sup>	.32
.70	41 16.73 <sup>0.38</sup>	41 33.98 <sup>0.31</sup>	41 47.95 <sup>0.24</sup>	41 58.65 <sup>0.18</sup>	42 6.09 <sup>0.12</sup>	42 10.28 <sup>0.05</sup>	42 11.22 <sup>0.01</sup>	42 8.94 <sup>0.08</sup>	42 3.43 <sup>0.14</sup>	.30
.72	41 17.11 <sup>0.38</sup>	41 34.29 <sup>0.31</sup>	41 48.19 <sup>0.25</sup>	41 58.83 <sup>0.18</sup>	42 6.21 <sup>0.11</sup>	42 10.33 <sup>0.05</sup>	42 11.21 <sup>0.02</sup>	42 8.86 <sup>0.08</sup>	42 3.29 <sup>0.15</sup>	.28
.74	41 17.49 <sup>0.37</sup>	41 34.60 <sup>0.31</sup>	41 48.44 <sup>0.24</sup>	41 59.01 <sup>0.18</sup>	42 6.32 <sup>0.11</sup>	42 10.38 <sup>0.04</sup>	42 11.19 <sup>0.02</sup>	42 8.78 <sup>0.08</sup>	42 3.14 <sup>0.14</sup>	.26
.76	41 17.86 <sup>0.37</sup>	41 34.91 <sup>0.31</sup>	41 48.68 <sup>0.24</sup>	41 59.19 <sup>0.17</sup>	42 6.43 <sup>0.11</sup>	42 10.42 <sup>0.05</sup>	42 11.17 <sup>0.01</sup>	42 8.70 <sup>0.09</sup>	42 3.00 <sup>0.15</sup>	.24
.78	41 18.23 <sup>0.37</sup>	41 35.22 <sup>0.30</sup>	41 48.92 <sup>0.24</sup>	41 59.36 <sup>0.18</sup>	42 6.54 <sup>0.11</sup>	42 10.47 <sup>0.05</sup>	42 11.16 <sup>0.02</sup>	42 8.61 <sup>0.08</sup>	42 2.85 <sup>0.15</sup>	.22
.80	41 18.60 <sup>0.37</sup>	41 35.52 <sup>0.31</sup>	41 49.16 <sup>0.24</sup>	41 59.54 <sup>0.17</sup>	42 6.65 <sup>0.11</sup>	42 10.52 <sup>0.04</sup>	42 11.14 <sup>0.02</sup>	42 8.53 <sup>0.08</sup>	42 2.70 <sup>0.15</sup>	.20
.82	41 18.97 <sup>0.37</sup>	41 35.83 <sup>0.30</sup>	41 49.40 <sup>0.24</sup>	41 59.71 <sup>0.18</sup>	42 6.76 <sup>0.11</sup>	42 10.56 <sup>0.04</sup>	42 11.12 <sup>0.03</sup>	42 8.45 <sup>0.09</sup>	42 2.55 <sup>0.15</sup>	.18
.84	41 19.34 <sup>0.37</sup>	41 36.13 <sup>0.30</sup>	41 49.64 <sup>0.24</sup>	41 59.89 <sup>0.17</sup>	42 6.87 <sup>0.11</sup>	42 10.60 <sup>0.04</sup>	42 11.09 <sup>0.02</sup>	42 8.36 <sup>0.09</sup>	42 2.40 <sup>0.15</sup>	.16
.86	41 19.71 <sup>0.37</sup>	41 36.43 <sup>0.30</sup>	41 49.88 <sup>0.24</sup>	42 0.06 <sup>0.17</sup>	42 6.98 <sup>0.10</sup>	42 10.64 <sup>0.04</sup>	42 11.07 <sup>0.02</sup>	42 8.27 <sup>0.09</sup>	42 2.25 <sup>0.15</sup>	.14
.88	41 20.08 <sup>0.37</sup>	41 36.73 <sup>0.30</sup>	41 50.12 <sup>0.23</sup>	42 0.23 <sup>0.17</sup>	42 7.08 <sup>0.10</sup>	42 10.68 <sup>0.04</sup>	42 11.05 <sup>0.02</sup>	42 8.18 <sup>0.09</sup>	42 2.10 <sup>0.15</sup>	.12
.90	41 20.45 <sup>0.36</sup>	41 37.03 <sup>0.30</sup>	41 50.35 <sup>0.23</sup>	42 0.40 <sup>0.16</sup>	42 7.19 <sup>0.10</sup>	42 10.72 <sup>0.04</sup>	42 11.02 <sup>0.03</sup>	42 8.09 <sup>0.09</sup>	42 1.94 <sup>0.15</sup>	.10
.92	41 20.81 <sup>0.36</sup>	41 37.33 <sup>0.30</sup>	41 50.58 <sup>0.23</sup>	42 0.56 <sup>0.17</sup>	42 7.29 <sup>0.10</sup>	42 10.76 <sup>0.04</sup>	42 10.99 <sup>0.02</sup>	42 8.00 <sup>0.09</sup>	42 1.79 <sup>0.16</sup>	.08
.94	41 21.17 <sup>0.36</sup>	41 37.63 <sup>0.30</sup>	41 50.81 <sup>0.23</sup>	42 0.73 <sup>0.17</sup>	42 7.39 <sup>0.10</sup>	42 10.80 <sup>0.03</sup>	42 10.97 <sup>0.03</sup>	42 7.91 <sup>0.10</sup>	42 1.63 <sup>0.16</sup>	.06
.96	41 21.53 <sup>0.36</sup>	41 37.93 <sup>0.29</sup>	41 51.04 <sup>0.23</sup>	42 0.90 <sup>0.16</sup>	42 7.49 <sup>0.10</sup>	42 10.83 <sup>0.04</sup>	42 10.94 <sup>0.03</sup>	42 7.81 <sup>0.09</sup>	42 1.47 <sup>0.16</sup>	.04
.98	41 21.89 <sup>0.36</sup>	41 38.22 <sup>0.29</sup>	41 51.27 <sup>0.23</sup>	42 1.06 <sup>0.16</sup>	42 7.59 <sup>0.10</sup>	42 10.87 <sup>0.03</sup>	42 10.91 <sup>0.04</sup>	42 7.72 <sup>0.10</sup>	42 1.31 <sup>0.16</sup>	.02
1.00	41 22.25 <sup>0.36</sup>	41 38.51 <sup>0.29</sup>	41 51.50 <sup>0.23</sup>	42 1.22 <sup>0.16</sup>	42 7.69 <sup>0.10</sup>	42 10.90 <sup>0.03</sup>	42 10.87 <sup>0.04</sup>	42 7.62 <sup>0.10</sup>	42 1.15 <sup>0.16</sup>	.00
	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	
	534	533	532	531	530	529	528	527	526	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	162	163	164	165	166	167	168	169	170	
	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
.00	42 1.15 <sup>0.16</sup>	41 51.47 <sup>0.22</sup>	41 38.60 <sup>0.29</sup>	41 22.55 <sup>0.36</sup>	41 3.32 <sup>0.42</sup>	40 40.93 <sup>0.48</sup>	40 15.39 <sup>0.54</sup>	39 46.72 <sup>0.60</sup>	39 14.92 <sup>0.67</sup>	1.00
.02	42 0.99 <sup>0.16</sup>	41 51.25 <sup>0.23</sup>	41 38.31 <sup>0.29</sup>	41 22.19 <sup>0.35</sup>	41 2.90 <sup>0.42</sup>	40 40.45 <sup>0.48</sup>	40 14.85 <sup>0.54</sup>	39 46.12 <sup>0.61</sup>	39 14.25 <sup>0.67</sup>	.98
.04	42 0.83 <sup>0.17</sup>	41 51.02 <sup>0.23</sup>	41 38.02 <sup>0.29</sup>	41 21.84 <sup>0.36</sup>	41 2.48 <sup>0.42</sup>	40 39.97 <sup>0.48</sup>	40 14.31 <sup>0.55</sup>	39 45.51 <sup>0.61</sup>	39 13.58 <sup>0.67</sup>	.96
.06	42 0.66 <sup>0.16</sup>	41 50.79 <sup>0.23</sup>	41 37.73 <sup>0.30</sup>	41 21.48 <sup>0.36</sup>	41 2.06 <sup>0.42</sup>	40 39.49 <sup>0.49</sup>	40 13.76 <sup>0.54</sup>	39 44.90 <sup>0.61</sup>	39 12.91 <sup>0.67</sup>	.94
.08	42 0.50 <sup>0.17</sup>	41 50.56 <sup>0.23</sup>	41 37.43 <sup>0.29</sup>	41 21.12 <sup>0.36</sup>	41 1.64 <sup>0.42</sup>	40 39.00 <sup>0.48</sup>	40 13.22 <sup>0.55</sup>	39 44.29 <sup>0.61</sup>	39 12.24 <sup>0.67</sup>	.92
.10	42 0.33 <sup>0.17</sup>	41 50.33 <sup>0.23</sup>	41 37.14 <sup>0.30</sup>	41 20.76 <sup>0.36</sup>	41 1.22 <sup>0.42</sup>	40 38.52 <sup>0.49</sup>	40 12.67 <sup>0.55</sup>	39 43.68 <sup>0.61</sup>	39 11.57 <sup>0.68</sup>	.90
.12	42 0.16 <sup>0.17</sup>	41 50.10 <sup>0.24</sup>	41 36.84 <sup>0.30</sup>	41 20.40 <sup>0.36</sup>	41 0.80 <sup>0.42</sup>	40 38.03 <sup>0.49</sup>	40 12.12 <sup>0.55</sup>	39 43.07 <sup>0.61</sup>	39 10.89 <sup>0.67</sup>	.88
.14	41 59.99 <sup>0.17</sup>	41 49.86 <sup>0.23</sup>	41 36.54 <sup>0.30</sup>	41 20.04 <sup>0.36</sup>	41 0.38 <sup>0.43</sup>	40 37.54 <sup>0.48</sup>	40 11.57 <sup>0.55</sup>	39 42.46 <sup>0.62</sup>	39 10.22 <sup>0.68</sup>	.86
.16	41 59.82 <sup>0.17</sup>	41 49.63 <sup>0.24</sup>	41 36.24 <sup>0.30</sup>	41 19.68 <sup>0.36</sup>	40 59.95 <sup>0.43</sup>	40 37.06 <sup>0.49</sup>	40 11.02 <sup>0.55</sup>	39 41.84 <sup>0.61</sup>	39 9.54 <sup>0.67</sup>	.84
.18	41 59.65 <sup>0.18</sup>	41 49.39 <sup>0.24</sup>	41 35.94 <sup>0.30</sup>	41 19.32 <sup>0.37</sup>	40 59.52 <sup>0.43</sup>	40 36.57 <sup>0.50</sup>	40 10.47 <sup>0.56</sup>	39 41.23 <sup>0.62</sup>	39 8.87 <sup>0.68</sup>	.82
.20	41 59.47 <sup>0.17</sup>	41 49.15 <sup>0.24</sup>	41 35.64 <sup>0.30</sup>	41 18.95 <sup>0.36</sup>	40 59.09 <sup>0.43</sup>	40 36.07 <sup>0.49</sup>	40 9.91 <sup>0.56</sup>	39 40.61 <sup>0.62</sup>	39 8.19 <sup>0.68</sup>	.80
.22	41 59.30 <sup>0.18</sup>	41 48.91 <sup>0.24</sup>	41 35.34 <sup>0.30</sup>	41 18.59 <sup>0.37</sup>	40 58.66 <sup>0.43</sup>	40 35.58 <sup>0.49</sup>	40 9.35 <sup>0.55</sup>	39 39.99 <sup>0.62</sup>	39 7.51 <sup>0.69</sup>	.78
.24	41 59.12 <sup>0.18</sup>	41 48.67 <sup>0.24</sup>	41 35.04 <sup>0.31</sup>	41 18.22 <sup>0.37</sup>	40 58.23 <sup>0.43</sup>	40 35.09 <sup>0.50</sup>	40 8.80 <sup>0.56</sup>	39 39.37 <sup>0.62</sup>	39 6.82 <sup>0.68</sup>	.76
.26	41 58.94 <sup>0.18</sup>	41 48.43 <sup>0.24</sup>	41 34.73 <sup>0.31</sup>	41 17.85 <sup>0.37</sup>	40 57.80 <sup>0.43</sup>	40 34.59 <sup>0.49</sup>	40 8.24 <sup>0.56</sup>	39 38.75 <sup>0.62</sup>	39 6.14 <sup>0.68</sup>	.74
.28	41 58.76 <sup>0.18</sup>	41 48.19 <sup>0.24</sup>	41 34.42 <sup>0.30</sup>	41 17.48 <sup>0.37</sup>	40 57.37 <sup>0.44</sup>	40 34.10 <sup>0.50</sup>	40 7.68 <sup>0.56</sup>	39 38.13 <sup>0.62</sup>	39 5.46 <sup>0.69</sup>	.72
.30	41 58.58 <sup>0.18</sup>	41 47.95 <sup>0.25</sup>	41 34.12 <sup>0.31</sup>	41 17.11 <sup>0.37</sup>	40 56.93 <sup>0.43</sup>	40 33.60 <sup>0.50</sup>	40 7.12 <sup>0.56</sup>	39 37.51 <sup>0.63</sup>	39 4.77 <sup>0.68</sup>	.70
.32	41 58.40 <sup>0.18</sup>	41 47.70 <sup>0.25</sup>	41 33.81 <sup>0.31</sup>	41 16.74 <sup>0.38</sup>	40 56.50 <sup>0.44</sup>	40 33.10 <sup>0.50</sup>	40 6.56 <sup>0.56</sup>	39 36.88 <sup>0.63</sup>	39 4.09 <sup>0.69</sup>	.68
.34	41 58.22 <sup>0.18</sup>	41 47.45 <sup>0.24</sup>	41 33.50 <sup>0.31</sup>	41 16.36 <sup>0.37</sup>	40 56.06 <sup>0.44</sup>	40 32.60 <sup>0.50</sup>	40 6.00 <sup>0.57</sup>	39 36.26 <sup>0.63</sup>	39 3.40 <sup>0.69</sup>	.66
.36	41 58.04 <sup>0.19</sup>	41 47.21 <sup>0.25</sup>	41 33.19 <sup>0.32</sup>	41 15.99 <sup>0.38</sup>	40 55.62 <sup>0.44</sup>	40 32.10 <sup>0.50</sup>	40 5.43 <sup>0.56</sup>	39 35.63 <sup>0.63</sup>	39 2.71 <sup>0.69</sup>	.64
.38	41 57.85 <sup>0.19</sup>	41 46.96 <sup>0.25</sup>	41 32.87 <sup>0.31</sup>	41 15.61 <sup>0.37</sup>	40 55.18 <sup>0.44</sup>	40 31.60 <sup>0.51</sup>	40 4.87 <sup>0.57</sup>	39 35.00 <sup>0.63</sup>	39 2.02 <sup>0.69</sup>	.62
.40	41 57.66 <sup>0.18</sup>	41 46.71 <sup>0.25</sup>	41 32.56 <sup>0.32</sup>	41 15.24 <sup>0.38</sup>	40 54.74 <sup>0.44</sup>	40 31.09 <sup>0.51</sup>	40 4.30 <sup>0.57</sup>	39 34.37 <sup>0.63</sup>	39 1.33 <sup>0.70</sup>	.60
.42	41 57.48 <sup>0.19</sup>	41 46.46 <sup>0.26</sup>	41 32.24 <sup>0.31</sup>	41 14.86 <sup>0.38</sup>	40 54.30 <sup>0.44</sup>	40 30.58 <sup>0.50</sup>	40 3.73 <sup>0.57</sup>	39 33.74 <sup>0.63</sup>	39 0.63 <sup>0.69</sup>	.58
.44	41 57.29 <sup>0.19</sup>	41 46.20 <sup>0.25</sup>	41 31.93 <sup>0.32</sup>	41 14.48 <sup>0.38</sup>	40 53.86 <sup>0.45</sup>	40 30.08 <sup>0.51</sup>	40 3.16 <sup>0.57</sup>	39 33.11 <sup>0.63</sup>	38 59.94 <sup>0.69</sup>	.56
.46	41 57.10 <sup>0.19</sup>	41 45.95 <sup>0.26</sup>	41 31.61 <sup>0.32</sup>	41 14.10 <sup>0.39</sup>	40 53.41 <sup>0.44</sup>	40 29.57 <sup>0.50</sup>	40 2.59 <sup>0.57</sup>	39 32.48 <sup>0.63</sup>	38 59.25 <sup>0.70</sup>	.54
.48	41 56.91 <sup>0.20</sup>	41 45.69 <sup>0.25</sup>	41 31.29 <sup>0.32</sup>	41 13.71 <sup>0.38</sup>	40 52.97 <sup>0.45</sup>	40 29.07 <sup>0.51</sup>	40 2.02 <sup>0.57</sup>	39 31.85 <sup>0.64</sup>	38 58.55 <sup>0.70</sup>	.52
.50	41 56.71 <sup>0.19</sup>	41 45.44 <sup>0.26</sup>	41 30.97 <sup>0.32</sup>	41 13.33 <sup>0.39</sup>	40 52.52 <sup>0.45</sup>	40 28.56 <sup>0.52</sup>	40 1.45 <sup>0.57</sup>	39 31.21 <sup>0.64</sup>	38 57.85 <sup>0.70</sup>	.50
.52	41 56.52 <sup>0.20</sup>	41 45.18 <sup>0.26</sup>	41 30.65 <sup>0.32</sup>	41 12.94 <sup>0.38</sup>	40 52.07 <sup>0.45</sup>	40 28.04 <sup>0.51</sup>	40 0.88 <sup>0.58</sup>	39 30.57 <sup>0.63</sup>	38 57.15 <sup>0.70</sup>	.48
.54	41 56.32 <sup>0.19</sup>	41 44.92 <sup>0.26</sup>	41 30.33 <sup>0.33</sup>	41 12.56 <sup>0.39</sup>	40 51.62 <sup>0.45</sup>	40 27.53 <sup>0.51</sup>	40 0.30 <sup>0.58</sup>	39 29.94 <sup>0.64</sup>	38 56.45 <sup>0.70</sup>	.46
.56	41 56.13 <sup>0.20</sup>	41 44.66 <sup>0.26</sup>	41 30.00 <sup>0.32</sup>	41 12.17 <sup>0.39</sup>	40 51.17 <sup>0.45</sup>	40 27.02 <sup>0.52</sup>	39 59.72 <sup>0.57</sup>	39 29.30 <sup>0.64</sup>	38 55.75 <sup>0.70</sup>	.44
.58	41 55.93 <sup>0.20</sup>	41 44.40 <sup>0.27</sup>	41 29.68 <sup>0.33</sup>	41 11.78 <sup>0.39</sup>	40 50.72 <sup>0.46</sup>	40 26.50 <sup>0.51</sup>	39 59.15 <sup>0.58</sup>	39 28.66 <sup>0.65</sup>	38 55.05 <sup>0.71</sup>	.42
.60	41 55.73 <sup>0.20</sup>	41 44.13 <sup>0.26</sup>	41 29.35 <sup>0.33</sup>	41 11.39 <sup>0.39</sup>	40 50.26 <sup>0.45</sup>	40 25.99 <sup>0.52</sup>	39 58.57 <sup>0.58</sup>	39 28.01 <sup>0.64</sup>	38 54.34 <sup>0.70</sup>	.40
.62	41 55.53 <sup>0.20</sup>	41 43.87 <sup>0.27</sup>	41 29.02 <sup>0.33</sup>	41 11.00 <sup>0.40</sup>	40 49.81 <sup>0.46</sup>	40 25.47 <sup>0.52</sup>	39 57.99 <sup>0.59</sup>	39 27.37 <sup>0.64</sup>	38 53.64 <sup>0.71</sup>	.38
.64	41 55.33 <sup>0.21</sup>	41 43.60 <sup>0.26</sup>	41 28.69 <sup>0.33</sup>	41 10.60 <sup>0.39</sup>	40 49.35 <sup>0.45</sup>	40 24.95 <sup>0.52</sup>	39 57.40 <sup>0.58</sup>	39 26.73 <sup>0.65</sup>	38 52.93 <sup>0.70</sup>	.36
.66	41 55.12 <sup>0.20</sup>	41 43.34 <sup>0.27</sup>	41 28.36 <sup>0.33</sup>	41 10.21 <sup>0.39</sup>	40 48.90 <sup>0.46</sup>	40 24.43 <sup>0.52</sup>	39 56.82 <sup>0.58</sup>	39 26.08 <sup>0.65</sup>	38 52.23 <sup>0.71</sup>	.34
.68	41 54.92 <sup>0.21</sup>	41 43.07 <sup>0.27</sup>	41 28.03 <sup>0.33</sup>	41 9.82 <sup>0.40</sup>	40 48.44 <sup>0.46</sup>	40 23.91 <sup>0.52</sup>	39 56.24 <sup>0.59</sup>	39 25.43 <sup>0.64</sup>	38 51.52 <sup>0.71</sup>	.32
.70	41 54.71 <sup>0.20</sup>	41 42.80 <sup>0.27</sup>	41 27.70 <sup>0.34</sup>	41 9.42 <sup>0.40</sup>	40 47.98 <sup>0.46</sup>	40 23.39 <sup>0.53</sup>	39 55.65 <sup>0.58</sup>	39 24.79 <sup>0.65</sup>	38 50.81 <sup>0.71</sup>	.30
.72	41 54.51 <sup>0.21</sup>	41 42.53 <sup>0.27</sup>	41 27.36 <sup>0.33</sup>	41 9.02 <sup>0.40</sup>	40 47.52 <sup>0.46</sup>	40 22.86 <sup>0.52</sup>	39 55.07 <sup>0.59</sup>	39 24.14 <sup>0.65</sup>	38 50.10 <sup>0.72</sup>	.28
.74	41 54.30 <sup>0.21</sup>	41 42.26 <sup>0.28</sup>	41 27.03 <sup>0.34</sup>	41 8.62 <sup>0.40</sup>	40 47.06 <sup>0.47</sup>	40 22.34 <sup>0.53</sup>	39 54.48 <sup>0.59</sup>	39 23.49 <sup>0.65</sup>	38 49.38 <sup>0.71</sup>	.26
.76	41 54.09 <sup>0.21</sup>	41 41.98 <sup>0.28</sup>	41 26.69 <sup>0.34</sup>	41 8.22 <sup>0.40</sup>	40 46.59 <sup>0.47</sup>	40 21.81 <sup>0.53</sup>	39 53.89 <sup>0.59</sup>	39 22.84 <sup>0.66</sup>	38 48.67 <sup>0.72</sup>	.24
.78	41 53.88 <sup>0.21</sup>	41 41.71 <sup>0.28</sup>	41 26.35 <sup>0.34</sup>	41 7.82 <sup>0.40</sup>	40 46.13 <sup>0.47</sup>	40 21.28 <sup>0.53</sup>	39 53.30 <sup>0.59</sup>	39 22.18 <sup>0.65</sup>	38 47.95 <sup>0.71</sup>	.22
.80	41 53.67 <sup>0.22</sup>	41 41.43 <sup>0.27</sup>	41 26.01 <sup>0.34</sup>	41 7.42 <sup>0.41</sup>	40 45.66 <sup>0.47</sup>	40 20.75 <sup>0.53</sup>	39 52.71 <sup>0.60</sup>	39 21.53 <sup>0.66</sup>	38 47.24 <sup>0.72</sup>	.20
.82	41 53.45 <sup>0.21</sup>	41 41.16 <sup>0.28</sup>	41 25.67 <sup>0.34</sup>	41 7.01 <sup>0.40</sup>	40 45.19 <sup>0.47</sup>	40 20.22 <sup>0.53</sup>	39 52.11 <sup>0.59</sup>	39 20.87 <sup>0.65</sup>	38 46.52 <sup>0.72</sup>	.18
.84	41 53.24 <sup>0.22</sup>	41 40.88 <sup>0.28</sup>	41 25.33 <sup>0.35</sup>	41 6.61 <sup>0.41</sup>	40 44.72 <sup>0.47</sup>	40 19.69 <sup>0.53</sup>	39 51.52 <sup>0.60</sup>	39 20.22 <sup>0.66</sup>	38 45.80 <sup>0.72</sup>	.16
.86	41 53.02 <sup>0.22</sup>	41 40.60 <sup>0.29</sup>	41 24.98 <sup>0.34</sup>	41 6.20 <sup>0.41</sup>	40 44.25 <sup>0.47</sup>	40 19.16 <sup>0.54</sup>	39 50.92 <sup>0.59</sup>	39 19.56 <sup>0.66</sup>	38 45.08 <sup>0.72</sup>	.14
.88	41 52.80 <sup>0.22</sup>	41 40.31 <sup>0.28</sup>	41 24.64 <sup>0.35</sup>	41 5.79 <sup>0.41</sup>	40 43.78 <sup>0.47</sup>	40 18.62 <sup>0.53</sup>	39 50.33 <sup>0.60</sup>	39 18.90 <sup>0.66</sup>	38 44.36 <sup>0.72</sup>	.12
.90	41 52.58 <sup>0.22</sup>	41 40.03 <sup>0.28</sup>	41 24.29 <sup>0.34</sup>	41 5.38 <sup>0.41</sup>	40 43.31 <sup>0.47</sup>	40 18.09 <sup>0.54</sup>	39 49.73 <sup>0.60</sup>	39 18.24 <sup>0.66</sup>	38 43.64 <sup>0.73</sup>	.10
.92	41 52.36 <sup>0.22</sup>	41 39.75 <sup>0.28</sup>	41 23.95 <sup>0.35</sup>	41 4.97 <sup>0.41</sup>	40 42.84 <sup>0.47</sup>	40 17.55 <sup>0.54</sup>	39 49.13 <sup>0.60</sup>	39 17.58 <sup>0.66</sup>	38 42.91 <sup>0.73</sup>	.08
.94	41 52.14 <sup>0.22</sup>	41 39.46 <sup>0.29</sup>	41 23.60 <sup>0.35</sup>	41 4.56 <sup>0.41</sup>	40 42.36 <sup>0.48</sup>	40 17.02 <sup>0.54</sup>	39 48.53 <sup>0.60</sup>	39 16.92 <sup>0.67</sup>	38 42.19 <sup>0.73</sup>	.06
.96	41 51.92 <sup>0.22</sup>	41 39.18 <sup>0.29</sup>	41 23.25 <sup>0.35</sup>	41 4.15 <sup>0.41</sup>	40 41.89 <sup>0.48</sup>	40 16.48 <sup>0.54</sup>	39 47.93 <sup>0.61</sup>	39 16.25 <sup>0.66</sup>	38 41.46 <sup>0.72</sup>	.04
.98	41 51.70 <sup>0.23</sup>	41 38.89 <sup>0.29</sup>	41 22.90 <sup>0.35</sup>	41 3.74 <sup>0.42</sup>	40 41.41 <sup>0.48</sup>	40 15.94 <sup>0.55</sup>	39 47.32 <sup>0.60</sup>	39 15.59 <sup>0.67</sup>	38 40.74 <sup>0.73</sup>	.02
1.00	41 51.47 <sup>0.23</sup>	41 38.60 <sup>0.29</sup>	41 22.55 <sup>0.35</sup>	41 3.32 <sup>0.42</sup>	40 40.93 <sup>0.48</sup>	40 15.39 <sup>0.55</sup>	39 46.72 <sup>0.60</sup>	39 14.92 <sup>0.67</sup>	38 40.01 <sup>0.73</sup>	.00
	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	
	525	524	523	522	521	520	519	518	517	



TABLE XX.—Arg. N. Equation of the center for 1900.

	171	172	173	174	175	176	177	178	179	
	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	
	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	
.00	38 40.01 <sup>0.73</sup>	38 2.00 <sup>0.80</sup>	37 20.90 <sup>0.86</sup>	36 36.72 <sup>0.91</sup>	35 49.49 <sup>0.98</sup>	34 59.21 <sup>1.04</sup>	34 5.90 <sup>1.10</sup>	33 9.56 <sup>1.16</sup>	32 10.21 <sup>1.21</sup>	1.00
.02	38 39.28 <sup>0.73</sup>	38 1.20 <sup>0.79</sup>	37 20.04 <sup>0.85</sup>	36 35.81 <sup>0.92</sup>	35 48.51 <sup>0.97</sup>	34 58.17 <sup>1.04</sup>	34 4.80 <sup>1.10</sup>	33 8.40 <sup>1.16</sup>	32 9.00 <sup>1.22</sup>	.98
.04	38 38.55 <sup>0.73</sup>	38 0.41 <sup>0.79</sup>	37 19.19 <sup>0.86</sup>	36 34.89 <sup>0.91</sup>	35 47.54 <sup>0.98</sup>	34 57.13 <sup>1.04</sup>	34 3.70 <sup>1.10</sup>	33 7.24 <sup>1.16</sup>	32 7.78 <sup>1.22</sup>	.96
.06	38 37.82 <sup>0.74</sup>	37 59.62 <sup>0.80</sup>	37 18.33 <sup>0.85</sup>	36 33.98 <sup>0.92</sup>	35 46.56 <sup>0.98</sup>	34 56.09 <sup>1.04</sup>	34 2.60 <sup>1.10</sup>	33 6.08 <sup>1.16</sup>	32 6.56 <sup>1.22</sup>	.94
.08	38 37.08 <sup>0.73</sup>	37 58.82 <sup>0.79</sup>	37 17.48 <sup>0.86</sup>	36 33.06 <sup>0.92</sup>	35 45.58 <sup>0.98</sup>	34 55.05 <sup>1.04</sup>	34 1.50 <sup>1.10</sup>	33 4.92 <sup>1.16</sup>	32 5.34 <sup>1.23</sup>	.92
.10	38 36.35 <sup>0.74</sup>	37 58.03 <sup>0.80</sup>	37 16.62 <sup>0.86</sup>	36 32.14 <sup>0.92</sup>	35 44.60 <sup>0.98</sup>	34 54.01 <sup>1.04</sup>	34 0.40 <sup>1.11</sup>	33 3.76 <sup>1.17</sup>	32 4.11 <sup>1.22</sup>	.90
.12	38 35.61 <sup>0.74</sup>	37 57.23 <sup>0.80</sup>	37 15.76 <sup>0.86</sup>	36 31.22 <sup>0.93</sup>	35 43.62 <sup>0.99</sup>	34 52.97 <sup>1.04</sup>	33 59.29 <sup>1.10</sup>	33 2.59 <sup>1.16</sup>	32 2.89 <sup>1.22</sup>	.88
.14	38 34.87 <sup>0.74</sup>	37 56.43 <sup>0.80</sup>	37 14.90 <sup>0.86</sup>	36 30.29 <sup>0.92</sup>	35 42.63 <sup>0.98</sup>	34 51.93 <sup>1.05</sup>	33 58.19 <sup>1.11</sup>	33 1.43 <sup>1.17</sup>	32 1.67 <sup>1.23</sup>	.86
.16	38 34.13 <sup>0.74</sup>	37 55.63 <sup>0.80</sup>	37 14.04 <sup>0.87</sup>	36 29.37 <sup>0.92</sup>	35 41.65 <sup>0.99</sup>	34 50.88 <sup>1.04</sup>	33 57.08 <sup>1.10</sup>	33 0.26 <sup>1.16</sup>	32 0.44 <sup>1.23</sup>	.84
.18	38 33.39 <sup>0.74</sup>	37 54.83 <sup>0.81</sup>	37 13.17 <sup>0.86</sup>	36 28.45 <sup>0.93</sup>	35 40.66 <sup>0.98</sup>	34 49.84 <sup>1.05</sup>	33 55.98 <sup>1.11</sup>	32 59.10 <sup>1.17</sup>	31 59.21 <sup>1.22</sup>	.82
.20	38 32.65 <sup>0.74</sup>	37 54.02 <sup>0.80</sup>	37 12.31 <sup>0.87</sup>	36 27.52 <sup>0.93</sup>	35 39.68 <sup>0.99</sup>	34 48.79 <sup>1.05</sup>	33 54.87 <sup>1.11</sup>	32 57.93 <sup>1.17</sup>	31 57.99 <sup>1.23</sup>	.80
.22	38 31.91 <sup>0.74</sup>	37 53.22 <sup>0.81</sup>	37 11.44 <sup>0.86</sup>	36 26.59 <sup>0.92</sup>	35 38.69 <sup>0.99</sup>	34 47.74 <sup>1.05</sup>	33 53.76 <sup>1.11</sup>	32 56.76 <sup>1.17</sup>	31 56.76 <sup>1.23</sup>	.78
.24	38 31.17 <sup>0.75</sup>	37 52.41 <sup>0.80</sup>	37 10.58 <sup>0.87</sup>	36 25.67 <sup>0.93</sup>	35 37.70 <sup>0.99</sup>	34 46.69 <sup>1.05</sup>	33 52.65 <sup>1.11</sup>	32 55.59 <sup>1.18</sup>	31 55.53 <sup>1.24</sup>	.76
.26	38 30.42 <sup>0.74</sup>	37 51.61 <sup>0.81</sup>	37 9.71 <sup>0.87</sup>	36 24.74 <sup>0.93</sup>	35 36.71 <sup>0.99</sup>	34 45.64 <sup>1.05</sup>	33 51.54 <sup>1.11</sup>	32 54.41 <sup>1.17</sup>	31 54.29 <sup>1.23</sup>	.74
.28	38 29.68 <sup>0.75</sup>	37 50.80 <sup>0.81</sup>	37 8.84 <sup>0.87</sup>	36 23.81 <sup>0.94</sup>	35 35.72 <sup>1.00</sup>	34 44.59 <sup>1.06</sup>	33 50.43 <sup>1.12</sup>	32 53.24 <sup>1.17</sup>	31 53.06 <sup>1.23</sup>	.72
.30	38 28.93 <sup>0.75</sup>	37 49.99 <sup>0.81</sup>	37 7.97 <sup>0.87</sup>	36 22.87 <sup>0.93</sup>	35 34.72 <sup>0.99</sup>	34 43.53 <sup>1.05</sup>	33 49.31 <sup>1.11</sup>	32 52.07 <sup>1.18</sup>	31 51.83 <sup>1.24</sup>	.70
.32	38 28.18 <sup>0.75</sup>	37 49.18 <sup>0.81</sup>	37 7.10 <sup>0.88</sup>	36 21.94 <sup>0.93</sup>	35 33.73 <sup>0.99</sup>	34 42.48 <sup>1.06</sup>	33 48.20 <sup>1.12</sup>	32 50.89 <sup>1.17</sup>	31 50.59 <sup>1.24</sup>	.68
.34	38 27.43 <sup>0.75</sup>	37 48.37 <sup>0.81</sup>	37 6.22 <sup>0.87</sup>	36 21.01 <sup>0.94</sup>	35 32.74 <sup>1.00</sup>	34 41.42 <sup>1.05</sup>	33 47.08 <sup>1.12</sup>	32 49.72 <sup>1.18</sup>	31 49.35 <sup>1.23</sup>	.66
.36	38 26.68 <sup>0.75</sup>	37 47.56 <sup>0.82</sup>	37 5.35 <sup>0.88</sup>	36 20.07 <sup>0.94</sup>	35 31.74 <sup>1.00</sup>	34 40.37 <sup>1.06</sup>	33 45.96 <sup>1.12</sup>	32 48.54 <sup>1.18</sup>	31 48.12 <sup>1.24</sup>	.64
.38	38 25.93 <sup>0.76</sup>	37 46.74 <sup>0.81</sup>	37 4.47 <sup>0.87</sup>	36 19.13 <sup>0.93</sup>	35 30.74 <sup>1.00</sup>	34 39.31 <sup>1.06</sup>	33 44.84 <sup>1.12</sup>	32 47.36 <sup>1.18</sup>	31 46.88 <sup>1.24</sup>	.62
.40	38 25.17 <sup>0.75</sup>	37 45.93 <sup>0.82</sup>	37 3.60 <sup>0.88</sup>	36 18.20 <sup>0.94</sup>	35 29.74 <sup>1.00</sup>	34 38.25 <sup>1.06</sup>	33 43.72 <sup>1.12</sup>	32 46.18 <sup>1.18</sup>	31 45.64 <sup>1.24</sup>	.60
.42	38 24.42 <sup>0.76</sup>	37 45.11 <sup>0.82</sup>	37 2.72 <sup>0.88</sup>	36 17.26 <sup>0.94</sup>	35 28.74 <sup>1.00</sup>	34 37.19 <sup>1.07</sup>	33 42.60 <sup>1.12</sup>	32 45.00 <sup>1.18</sup>	31 44.40 <sup>1.25</sup>	.58
.44	38 23.66 <sup>0.75</sup>	37 44.29 <sup>0.82</sup>	37 1.84 <sup>0.88</sup>	36 16.32 <sup>0.94</sup>	35 27.74 <sup>1.00</sup>	34 36.12 <sup>1.06</sup>	33 41.48 <sup>1.13</sup>	32 43.82 <sup>1.19</sup>	31 43.15 <sup>1.24</sup>	.56
.46	38 22.91 <sup>0.76</sup>	37 43.47 <sup>0.82</sup>	37 0.96 <sup>0.88</sup>	36 15.38 <sup>0.95</sup>	35 26.74 <sup>1.01</sup>	34 35.06 <sup>1.06</sup>	33 40.35 <sup>1.12</sup>	32 42.63 <sup>1.18</sup>	31 41.91 <sup>1.24</sup>	.54
.48	38 22.15 <sup>0.76</sup>	37 42.65 <sup>0.82</sup>	37 0.08 <sup>0.89</sup>	36 14.43 <sup>0.94</sup>	35 25.73 <sup>1.00</sup>	34 34.00 <sup>1.07</sup>	33 39.23 <sup>1.13</sup>	32 41.45 <sup>1.19</sup>	31 40.67 <sup>1.25</sup>	.52
.50	38 21.39 <sup>0.76</sup>	37 41.83 <sup>0.82</sup>	36 59.19 <sup>0.88</sup>	36 13.49 <sup>0.95</sup>	35 24.73 <sup>1.01</sup>	34 32.93 <sup>1.07</sup>	33 38.10 <sup>1.12</sup>	32 40.26 <sup>1.19</sup>	31 39.42 <sup>1.25</sup>	.50
.52	38 20.63 <sup>0.76</sup>	37 41.01 <sup>0.83</sup>	36 58.31 <sup>0.89</sup>	36 12.54 <sup>0.94</sup>	35 23.72 <sup>1.00</sup>	34 31.86 <sup>1.06</sup>	33 36.98 <sup>1.13</sup>	32 39.07 <sup>1.19</sup>	31 38.17 <sup>1.25</sup>	.48
.54	38 19.87 <sup>0.77</sup>	37 40.18 <sup>0.82</sup>	36 57.42 <sup>0.88</sup>	36 11.60 <sup>0.95</sup>	35 22.72 <sup>1.01</sup>	34 30.80 <sup>1.07</sup>	33 35.85 <sup>1.13</sup>	32 37.88 <sup>1.19</sup>	31 36.92 <sup>1.25</sup>	.46
.56	38 19.10 <sup>0.76</sup>	37 39.36 <sup>0.83</sup>	36 56.54 <sup>0.89</sup>	36 10.65 <sup>0.95</sup>	35 21.71 <sup>1.01</sup>	34 29.73 <sup>1.07</sup>	33 34.72 <sup>1.13</sup>	32 36.69 <sup>1.19</sup>	31 35.67 <sup>1.25</sup>	.44
.58	38 18.34 <sup>0.77</sup>	37 38.53 <sup>0.82</sup>	36 55.65 <sup>0.89</sup>	36 9.70 <sup>0.95</sup>	35 20.70 <sup>1.01</sup>	34 28.66 <sup>1.08</sup>	33 33.59 <sup>1.14</sup>	32 35.50 <sup>1.19</sup>	31 34.42 <sup>1.25</sup>	.42
.60	38 17.57 <sup>0.77</sup>	37 37.71 <sup>0.83</sup>	36 54.76 <sup>0.89</sup>	36 8.75 <sup>0.95</sup>	35 19.69 <sup>1.02</sup>	34 27.58 <sup>1.07</sup>	33 32.45 <sup>1.13</sup>	32 34.31 <sup>1.19</sup>	31 33.17 <sup>1.25</sup>	.40
.62	38 16.80 <sup>0.77</sup>	37 36.88 <sup>0.83</sup>	36 53.87 <sup>0.89</sup>	36 7.80 <sup>0.95</sup>	35 18.67 <sup>1.01</sup>	34 26.51 <sup>1.07</sup>	33 31.32 <sup>1.13</sup>	32 33.12 <sup>1.20</sup>	31 31.92 <sup>1.26</sup>	.38
.64	38 16.03 <sup>0.77</sup>	37 36.05 <sup>0.83</sup>	36 52.98 <sup>0.89</sup>	36 6.85 <sup>0.95</sup>	35 17.66 <sup>1.01</sup>	34 25.44 <sup>1.08</sup>	33 30.19 <sup>1.14</sup>	32 31.92 <sup>1.19</sup>	31 30.66 <sup>1.25</sup>	.36
.66	38 15.26 <sup>0.77</sup>	37 35.22 <sup>0.84</sup>	36 52.09 <sup>0.90</sup>	36 5.89 <sup>0.95</sup>	35 16.65 <sup>1.02</sup>	34 24.36 <sup>1.07</sup>	33 29.05 <sup>1.14</sup>	32 30.73 <sup>1.20</sup>	31 29.41 <sup>1.26</sup>	.34
.68	38 14.49 <sup>0.77</sup>	37 34.38 <sup>0.83</sup>	36 51.19 <sup>0.89</sup>	36 4.94 <sup>0.96</sup>	35 15.63 <sup>1.02</sup>	34 23.29 <sup>1.08</sup>	33 27.91 <sup>1.13</sup>	32 29.53 <sup>1.20</sup>	31 28.15 <sup>1.26</sup>	.32
.70	38 13.72 <sup>0.77</sup>	37 33.55 <sup>0.83</sup>	36 50.30 <sup>0.90</sup>	36 3.98 <sup>0.96</sup>	35 14.61 <sup>1.02</sup>	34 22.21 <sup>1.08</sup>	33 26.78 <sup>1.14</sup>	32 28.33 <sup>1.20</sup>	31 26.89 <sup>1.26</sup>	.30
.72	38 12.95 <sup>0.77</sup>	37 32.72 <sup>0.84</sup>	36 49.40 <sup>0.90</sup>	36 3.02 <sup>0.96</sup>	35 13.59 <sup>1.02</sup>	34 21.13 <sup>1.08</sup>	33 25.64 <sup>1.14</sup>	32 27.13 <sup>1.20</sup>	31 25.63 <sup>1.26</sup>	.28
.74	38 12.18 <sup>0.78</sup>	37 31.88 <sup>0.84</sup>	36 48.50 <sup>0.90</sup>	36 2.06 <sup>0.96</sup>	35 12.57 <sup>1.02</sup>	34 20.05 <sup>1.08</sup>	33 24.50 <sup>1.15</sup>	32 25.93 <sup>1.20</sup>	31 24.37 <sup>1.26</sup>	.26
.76	38 11.40 <sup>0.78</sup>	37 31.04 <sup>0.84</sup>	36 47.60 <sup>0.90</sup>	36 1.10 <sup>0.96</sup>	35 11.55 <sup>1.02</sup>	34 18.97 <sup>1.09</sup>	33 23.35 <sup>1.14</sup>	32 24.73 <sup>1.20</sup>	31 23.11 <sup>1.26</sup>	.24
.78	38 10.62 <sup>0.77</sup>	37 30.20 <sup>0.84</sup>	36 46.70 <sup>0.90</sup>	36 0.14 <sup>0.95</sup>	35 10.53 <sup>1.02</sup>	34 17.88 <sup>1.08</sup>	33 22.21 <sup>1.14</sup>	32 23.53 <sup>1.21</sup>	31 21.85 <sup>1.26</sup>	.22
.80	38 9.85 <sup>0.78</sup>	37 29.36 <sup>0.84</sup>	36 45.80 <sup>0.90</sup>	35 59.18 <sup>0.96</sup>	35 9.51 <sup>1.03</sup>	34 16.80 <sup>1.08</sup>	33 21.07 <sup>1.15</sup>	32 22.32 <sup>1.20</sup>	31 20.59 <sup>1.27</sup>	.20
.82	38 9.07 <sup>0.78</sup>	37 28.52 <sup>0.84</sup>	36 44.90 <sup>0.90</sup>	35 58.22 <sup>0.97</sup>	35 8.48 <sup>1.02</sup>	34 15.72 <sup>1.09</sup>	33 19.92 <sup>1.15</sup>	32 21.12 <sup>1.21</sup>	31 19.32 <sup>1.27</sup>	.18
.84	38 8.29 <sup>0.79</sup>	37 27.68 <sup>0.84</sup>	36 44.00 <sup>0.91</sup>	35 57.25 <sup>0.96</sup>	35 7.46 <sup>1.03</sup>	34 14.63 <sup>1.09</sup>	33 18.77 <sup>1.14</sup>	32 19.91 <sup>1.21</sup>	31 18.05 <sup>1.26</sup>	.16
.86	38 7.50 <sup>0.78</sup>	37 26.84 <sup>0.85</sup>	36 43.09 <sup>0.90</sup>	35 56.29 <sup>0.97</sup>	35 6.43 <sup>1.03</sup>	34 13.54 <sup>1.09</sup>	33 17.63 <sup>1.15</sup>	32 18.70 <sup>1.21</sup>	31 16.79 <sup>1.27</sup>	.14
.88	38 6.72 <sup>0.78</sup>	37 25.99 <sup>0.84</sup>	36 42.19 <sup>0.91</sup>	35 55.32 <sup>0.97</sup>	35 5.40 <sup>1.03</sup>	34 12.45 <sup>1.09</sup>	33 16.48 <sup>1.15</sup>	32 17.49 <sup>1.21</sup>	31 15.52 <sup>1.27</sup>	.12
.90	38 5.94 <sup>0.79</sup>	37 25.15 <sup>0.85</sup>	36 41.28 <sup>0.91</sup>	35 54.35 <sup>0.97</sup>	35 4.37 <sup>1.03</sup>	34 11.36 <sup>1.09</sup>	33 15.33 <sup>1.15</sup>	32 16.28 <sup>1.21</sup>	31 14.25 <sup>1.27</sup>	.10
.92	38 5.15 <sup>0.79</sup>	37 24.30 <sup>0.85</sup>	36 40.37 <sup>0.91</sup>	35 53.38 <sup>0.97</sup>	35 3.34 <sup>1.03</sup>	34 10.27 <sup>1.09</sup>	33 14.18 <sup>1.16</sup>	32 15.07 <sup>1.21</sup>	31 12.98 <sup>1.28</sup>	.08
.94	38 4.36 <sup>0.78</sup>	37 23.45 <sup>0.85</sup>	36 39.46 <sup>0.91</sup>	35 52.41 <sup>0.97</sup>	35 2.31 <sup>1.03</sup>	34 9.18 <sup>1.10</sup>	33 13.02 <sup>1.15</sup>	32 13.86 <sup>1.22</sup>	31 11.70 <sup>1.27</sup>	.06
.96	38 3.58 <sup>0.79</sup>	37 22.60 <sup>0.85</sup>	36 38.55 <sup>0.91</sup>	35 51.44 <sup>0.98</sup>	35 1.28 <sup>1.03</sup>	34 8.08 <sup>1.09</sup>	33 11.87 <sup>1.16</sup>	32 12.64 <sup>1.21</sup>	31 10.43 <sup>1.27</sup>	.04
.98	38 2.79 <sup>0.79</sup>	37 21.75 <sup>0.85</sup>	36 37.64 <sup>0.92</sup>	35 50.46 <sup>0.97</sup>	35 0.25 <sup>1.04</sup>	34 6.99 <sup>1.09</sup>	33 10.71 <sup>1.15</sup>	32 11.43 <sup>1.22</sup>	31 9.16 <sup>1.28</sup>	.02
1.00	38 2.00 <sup>0.79</sup>	37 20.90 <sup>0.85</sup>	36 36.72 <sup>0.92</sup>	35 49.49 <sup>0.97</sup>	34 59.21 <sup>1.04</sup>	34 5.90 <sup>1.10</sup>	33 9.56 <sup>1.16</sup>	32 10.21 <sup>1.22</sup>	31 7.88 <sup>1.28</sup>	.00
	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	
	516	515	514	513	512	511	510	509	508	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	180	181	182	183	184	185	186	187	188	
	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
.00	31 7.88	30 2.56	28 54.29	27 43.06	26 28.89	25 11.80	23 51.82	22 28.93	21 3.17	1.00
.02	31 6.60	30 1.23	28 52.89	27 41.61	26 27.38	25 10.23	23 50.19	22 27.25	21 1.42	.98
.04	31 5.32	29 59.89	28 51.49	27 40.15	26 25.87	25 8.66	23 48.56	22 25.56	20 59.68	.96
.06	31 4.04	29 58.55	28 50.09	27 38.69	26 24.35	25 7.09	23 46.92	22 23.87	20 57.93	.94
.08	31 2.76	29 57.21	28 48.69	27 37.23	26 22.83	25 5.51	23 45.29	22 22.18	20 56.18	.92
.10	31 1.48	29 55.87	28 47.29	27 35.77	26 21.32	25 3.94	23 43.66	22 20.49	20 54.43	.90
.12	31 0.20	29 54.53	28 45.89	27 34.31	26 19.80	25 2.36	23 42.02	22 18.79	20 52.68	.88
.14	30 58.91	29 53.18	28 44.49	27 32.85	26 18.28	25 0.78	23 40.39	22 17.10	20 50.93	.86
.16	30 57.63	29 51.84	28 43.09	27 31.39	26 16.76	24 59.20	23 38.75	22 15.40	20 49.18	.84
.18	30 56.34	29 50.49	28 41.68	27 29.93	26 15.23	24 57.62	23 37.11	22 13.71	20 47.43	.82
.20	30 55.05	29 49.14	28 40.28	27 28.46	26 13.71	24 56.04	23 35.47	22 12.01	20 45.67	.80
.22	30 53.76	29 47.79	28 38.87	27 27.00	26 12.18	24 54.46	23 33.83	22 10.31	20 43.92	.78
.24	30 52.47	29 46.44	28 37.46	27 25.53	26 10.66	24 52.87	23 32.19	22 8.61	20 42.16	.76
.26	30 51.18	29 45.09	28 36.05	27 24.06	26 9.13	24 51.29	23 30.54	22 6.91	20 40.40	.74
.28	30 49.89	29 43.74	28 34.64	27 22.59	26 7.60	24 49.70	23 28.90	22 5.21	20 38.64	.72
.30	30 48.60	29 42.39	28 33.23	27 21.12	26 6.07	24 48.11	23 27.25	22 3.50	20 36.88	.70
.32	30 47.30	29 41.04	28 31.81	27 19.65	26 4.54	24 46.52	23 25.61	22 1.80	20 35.12	.68
.34	30 46.01	29 39.68	28 30.40	27 18.17	26 3.01	24 44.93	23 23.96	22 0.10	20 33.36	.66
.36	30 44.71	29 38.32	28 28.98	27 16.70	26 1.48	24 43.34	23 22.31	21 58.39	20 31.59	.64
.38	30 43.41	29 36.97	28 27.57	27 15.22	25 59.94	24 41.75	23 20.66	21 56.68	20 29.83	.62
.40	30 42.11	29 35.61	28 26.15	27 13.75	25 58.41	24 40.16	23 19.01	21 54.97	20 28.06	.60
.42	30 40.81	29 34.25	28 24.73	27 12.27	25 56.87	24 38.56	23 17.36	21 53.26	20 26.29	.58
.44	30 39.51	29 32.89	28 23.31	27 10.79	25 55.33	24 36.97	23 15.70	21 51.55	20 24.52	.56
.46	30 38.20	29 31.52	28 21.89	27 9.31	25 53.79	24 35.37	23 14.05	21 49.84	20 22.75	.54
.48	30 36.90	29 30.16	28 20.46	27 7.83	25 52.25	24 33.77	23 12.39	21 48.12	20 20.98	.52
.50	30 35.59	29 28.79	28 19.04	27 6.34	25 50.71	24 32.17	23 10.73	21 46.41	20 19.21	.50
.52	30 34.29	29 27.43	28 17.62	27 4.86	25 49.17	24 30.57	23 9.07	21 44.70	20 17.44	.48
.54	30 32.98	29 26.06	28 16.19	27 3.37	25 47.63	24 28.97	23 7.41	21 42.99	20 15.67	.46
.56	30 31.67	29 24.69	28 14.76	27 1.89	25 46.08	24 27.37	23 5.75	21 41.27	20 13.89	.44
.58	30 30.36	29 23.32	28 13.33	27 0.40	25 44.53	24 25.76	23 4.09	21 39.55	20 12.11	.42
.60	30 29.05	29 21.95	28 11.90	26 58.91	25 42.99	24 24.16	23 2.43	21 37.82	20 10.34	.40
.62	30 27.73	29 20.58	28 10.47	26 57.42	25 41.44	24 22.55	23 0.77	21 36.10	20 8.56	.38
.64	30 26.42	29 19.21	28 9.04	26 55.93	25 39.89	24 20.95	22 59.10	21 34.37	20 6.78	.36
.66	30 25.10	29 17.83	28 7.61	26 54.44	25 38.34	24 19.34	22 57.44	21 32.65	20 5.00	.34
.68	30 23.79	29 16.46	28 6.18	26 52.95	25 36.79	24 17.73	22 55.77	21 30.92	20 3.21	.32
.70	30 22.47	29 15.08	28 4.74	26 51.45	25 35.24	24 16.12	22 54.10	21 29.20	20 1.43	.30
.72	30 21.15	29 13.70	28 3.30	26 49.96	25 33.68	24 14.51	22 52.43	21 27.47	19 59.65	.28
.74	30 19.83	29 12.32	28 1.86	26 48.46	25 32.13	24 12.89	22 50.76	21 25.74	19 57.86	.26
.76	30 18.51	29 10.94	28 0.42	26 46.96	25 30.57	24 11.28	22 49.09	21 24.01	19 56.07	.24
.78	30 17.19	29 9.56	27 58.98	26 45.46	25 29.01	24 9.66	22 47.41	21 22.28	19 54.29	.22
.80	30 15.86	29 8.18	27 57.54	26 43.96	25 27.45	24 8.05	22 45.74	21 20.55	19 52.50	.20
.82	30 14.54	29 6.79	27 56.10	26 42.46	25 25.89	24 6.43	22 44.06	21 18.82	19 50.71	.18
.84	30 13.21	29 5.41	27 54.65	26 40.96	25 24.33	24 4.81	22 42.39	21 17.08	19 48.92	.16
.86	30 11.89	29 4.02	27 53.21	26 39.45	25 22.77	24 3.19	22 40.71	21 15.35	19 47.12	.14
.88	30 10.56	29 2.63	27 51.76	26 37.95	25 21.21	24 1.57	22 39.03	21 12.61	19 45.33	.12
.90	30 9.23	29 1.24	27 50.31	26 36.44	25 19.64	23 59.94	22 37.35	21 11.87	19 43.54	.10
.92	30 7.90	28 59.85	27 48.86	26 34.94	25 18.08	23 58.32	22 35.67	21 10.13	19 41.74	.08
.94	30 6.57	28 58.46	27 47.41	26 33.43	25 16.51	23 56.70	22 33.99	21 8.39	19 39.94	.06
.96	30 5.23	28 57.07	27 45.96	26 31.92	25 14.94	23 55.07	22 32.30	21 6.65	19 38.14	.04
.98	30 3.90	28 55.68	27 44.51	26 30.41	25 13.37	23 53.44	22 30.62	21 4.91	19 36.35	.02
1.00	30 2.56	28 54.29	27 43.06	26 28.89	25 11.80	23 51.82	22 28.93	21 3.17	19 34.55	.00
	—10°	—10°	—10°	—10°	—10°	—10°	—10°	—10°	—10°	
	507	506	505	504	503	502	501	500	499	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	189	190	191	192	193	194	195	196	197	
	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	+10°	
.00	19 34.55	18 3.08	16 28.79	14 51.67	13 11.76	11 29.07	9 43.60	7 55.39	6 4.44	1.00
.02	19 32.74	18 1.22	16 26.87	14 49.70	13 9.73	11 26.98	9 41.47	7 53.20	6 2.19	.98
.04	19 30.94	17 59.36	16 24.96	14 47.73	13 7.71	11 24.90	9 39.33	7 51.00	5 59.95	.96
.06	19 29.14	17 57.50	16 23.04	14 45.76	13 5.68	11 22.82	9 37.19	7 48.81	5 57.70	.94
.08	19 27.33	17 55.64	16 21.12	14 43.78	13 3.65	11 20.73	9 35.05	7 46.61	5 55.44	.92
.10	19 25.53	17 53.78	16 19.20	14 41.81	13 1.62	11 18.64	9 32.91	7 44.42	5 53.19	.90
.12	19 23.72	17 51.91	16 17.28	14 39.83	12 59.58	11 16.56	9 30.76	7 42.22	5 50.94	.88
.14	19 21.91	17 50.05	16 15.36	14 37.85	12 57.55	11 14.47	9 28.62	7 40.02	5 48.69	.86
.16	19 20.10	17 48.18	16 13.44	14 35.87	12 55.52	11 12.38	9 26.47	7 37.82	5 46.43	.84
.18	19 18.29	17 46.32	16 11.51	14 33.89	12 53.48	11 10.29	9 24.33	7 35.62	5 44.18	.82
.20	19 16.48	17 44.45	16 9.59	14 31.91	12 51.44	11 8.19	9 22.18	7 33.42	5 41.92	.80
.22	19 14.67	17 42.58	16 7.66	14 29.93	12 49.41	11 6.10	9 20.03	7 31.21	5 39.66	.78
.24	19 12.85	17 40.71	16 5.74	14 27.95	12 47.37	11 4.01	9 17.88	7 29.01	5 37.40	.76
.26	19 11.04	17 38.83	16 3.81	14 25.96	12 45.33	11 1.91	9 15.73	7 26.81	5 35.14	.74
.28	19 9.22	17 36.96	16 1.88	14 23.98	12 43.29	10 59.82	9 13.58	7 24.60	5 32.88	.72
.30	19 7.40	17 35.09	15 59.95	14 21.99	12 41.24	10 57.72	9 11.43	7 22.39	5 30.62	.70
.32	19 5.58	17 33.21	15 58.02	14 20.00	12 39.20	10 55.62	9 9.27	7 20.18	5 28.36	.68
.34	19 3.76	17 31.34	15 56.08	14 18.01	12 37.16	10 53.52	9 7.12	7 17.97	5 26.10	.66
.36	19 1.94	17 29.46	15 54.15	14 16.02	12 35.11	10 51.42	9 4.96	7 15.76	5 23.83	.64
.38	19 0.12	17 27.58	15 52.21	14 14.03	12 33.06	10 49.32	9 2.81	7 13.55	5 21.56	.62
.40	18 58.30	17 25.70	15 50.28	14 12.04	12 31.02	10 47.21	9 0.65	7 11.34	5 19.30	.60
.42	18 56.48	17 23.82	15 48.34	14 10.05	12 28.97	10 45.11	8 58.49	7 9.12	5 17.03	.58
.44	18 54.65	17 21.94	15 46.40	14 8.06	12 26.92	10 43.00	8 56.33	7 6.91	5 14.76	.56
.46	18 52.82	17 20.06	15 44.46	14 6.06	12 24.87	10 40.90	8 54.16	7 4.69	5 12.49	.54
.48	18 51.00	17 18.17	15 42.52	14 4.06	12 22.81	10 38.79	8 52.00	7 2.47	5 10.22	.52
.50	18 49.17	17 16.29	15 40.58	14 2.07	12 20.76	10 36.68	8 49.84	7 0.25	5 7.94	.50
.52	18 47.34	17 14.40	15 38.64	14 0.07	12 18.71	10 34.57	8 47.67	6 58.03	5 5.67	.48
.54	18 45.51	17 12.51	15 36.69	13 58.07	12 16.65	10 32.46	8 45.51	6 55.81	5 3.39	.46
.56	18 43.67	17 10.62	15 34.75	13 56.07	12 14.59	10 30.35	8 43.34	6 53.59	5 1.12	.44
.58	18 41.84	17 8.73	15 32.80	13 54.06	12 12.54	10 28.23	8 41.17	6 51.37	4 58.84	.42
.60	18 40.01	17 6.84	15 30.86	13 52.06	12 10.48	10 26.12	8 39.00	6 49.15	4 56.56	.40
.62	18 38.17	17 4.95	15 28.91	13 50.06	12 8.42	10 24.00	8 36.83	6 46.92	4 54.28	.38
.64	18 36.33	17 3.06	15 26.96	13 48.05	12 6.36	10 21.89	8 34.66	6 44.69	4 52.00	.36
.66	18 34.50	17 1.16	15 25.01	13 46.05	12 4.29	10 19.77	8 32.49	6 42.47	4 49.72	.34
.68	18 32.66	16 59.27	15 23.06	13 44.04	12 2.23	10 17.65	8 30.32	6 40.24	4 47.44	.32
.70	18 30.82	16 57.37	15 21.10	13 42.03	12 0.17	10 15.53	8 28.14	6 38.01	4 45.16	.30
.72	18 28.98	16 55.47	15 19.15	13 40.02	11 58.10	10 13.41	8 25.97	6 35.78	4 42.87	.28
.74	18 27.13	16 53.57	15 17.19	13 38.01	11 56.03	10 11.29	8 23.79	6 33.55	4 40.58	.26
.76	18 25.29	16 51.67	15 15.24	13 36.00	11 53.97	10 9.17	8 21.61	6 31.31	4 38.30	.24
.78	18 23.45	16 49.77	15 13.28	13 33.98	11 51.90	10 7.04	8 19.43	6 29.08	4 36.01	.22
.80	18 21.60	16 47.87	15 11.32	13 31.97	11 49.83	10 4.92	8 17.25	6 26.85	4 33.72	.20
.82	18 19.75	16 45.97	15 9.36	13 29.95	11 47.76	10 2.79	8 15.07	6 24.61	4 31.43	.18
.84	18 17.91	16 44.06	15 7.40	13 27.93	11 45.68	10 0.66	8 12.89	6 22.37	4 29.14	.16
.86	18 16.06	16 42.16	15 5.44	13 25.92	11 43.61	9 58.53	8 10.71	6 20.14	4 26.85	.14
.88	18 14.21	16 40.25	15 3.47	13 23.90	11 41.54	9 56.40	8 8.52	6 17.90	4 24.55	.12
.90	18 12.35	16 38.34	15 1.51	13 21.88	11 39.46	9 54.27	8 6.33	6 15.66	4 22.26	.10
.92	18 10.50	16 36.43	14 59.55	13 19.86	11 37.38	9 52.14	8 4.15	6 13.42	4 19.96	.08
.94	18 8.65	16 34.52	14 57.58	13 17.84	11 35.31	9 50.01	8 1.96	6 11.17	4 17.67	.06
.96	18 6.79	16 32.61	14 55.61	13 15.81	11 33.23	9 47.87	7 59.77	6 8.93	4 15.37	.04
.98	18 4.94	16 30.70	14 53.64	13 13.79	11 31.15	9 45.74	7 57.58	6 6.68	4 13.07	.02
1.00	18 3.08	16 28.79	14 51.67	13 11.76	11 29.07	9 43.60	7 55.39	6 4.44	4 10.77	.00
	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	
	498	497	496	495	494	493	492	491	490	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	198	199	200	201	202	203	204	205	206	
	+10°	+10°	+9°	+9°	+9°	+9°	+9°	+9°	+9°	
.00	4 10.77 <sup>2.30</sup>	2 14.40 <sup>2.35</sup>	60 15.34 <sup>2.41</sup>	58 13.61 <sup>2.46</sup>	56 9.22 <sup>2.51</sup>	54 2.20 <sup>2.56</sup>	51 52.56 <sup>2.62</sup>	49 40.32 <sup>2.67</sup>	47 25.49 <sup>2.73</sup>	1.00
.02	4 8.47 <sup>2.30</sup>	2 12.05 <sup>2.36</sup>	60 12.93 <sup>2.41</sup>	58 11.15 <sup>2.46</sup>	56 6.71 <sup>2.52</sup>	53 59.64 <sup>2.57</sup>	51 49.94 <sup>2.62</sup>	49 37.65 <sup>2.68</sup>	47 22.76 <sup>2.72</sup>	.98
.04	4 6.17 <sup>2.30</sup>	2 9.69 <sup>2.36</sup>	60 10.52 <sup>2.41</sup>	58 8.69 <sup>2.47</sup>	56 4.19 <sup>2.51</sup>	53 57.07 <sup>2.57</sup>	51 47.32 <sup>2.62</sup>	49 34.97 <sup>2.67</sup>	47 20.04 <sup>2.73</sup>	.96
.06	4 3.87 <sup>2.31</sup>	2 7.33 <sup>2.35</sup>	60 8.11 <sup>2.41</sup>	58 6.22 <sup>2.46</sup>	56 1.68 <sup>2.52</sup>	53 54.50 <sup>2.57</sup>	51 44.70 <sup>2.62</sup>	49 32.30 <sup>2.68</sup>	47 17.31 <sup>2.72</sup>	.94
.08	4 1.56 <sup>2.30</sup>	2 4.98 <sup>2.36</sup>	60 5.70 <sup>2.41</sup>	58 3.76 <sup>2.47</sup>	55 59.16 <sup>2.52</sup>	53 51.93 <sup>2.57</sup>	51 42.08 <sup>2.63</sup>	49 29.62 <sup>2.67</sup>	47 14.59 <sup>2.73</sup>	.92
.10	3 59.26 <sup>2.31</sup>	2 2.62 <sup>2.36</sup>	60 3.29 <sup>2.41</sup>	58 1.29 <sup>2.46</sup>	55 56.64 <sup>2.52</sup>	53 49.36 <sup>2.57</sup>	51 39.45 <sup>2.62</sup>	49 26.95 <sup>2.68</sup>	47 11.86 <sup>2.73</sup>	.90
.12	3 56.95 <sup>2.31</sup>	2 0.26 <sup>2.36</sup>	60 0.88 <sup>2.42</sup>	57 58.83 <sup>2.47</sup>	55 54.12 <sup>2.52</sup>	53 46.79 <sup>2.58</sup>	51 36.83 <sup>2.63</sup>	49 24.27 <sup>2.67</sup>	47 9.13 <sup>2.73</sup>	.88
.14	3 54.64 <sup>2.31</sup>	1 57.90 <sup>2.37</sup>	59 58.46 <sup>2.42</sup>	57 56.36 <sup>2.47</sup>	55 51.60 <sup>2.52</sup>	53 44.21 <sup>2.57</sup>	51 34.20 <sup>2.62</sup>	49 21.60 <sup>2.68</sup>	47 6.40 <sup>2.73</sup>	.86
.16	3 52.33 <sup>2.31</sup>	1 55.53 <sup>2.36</sup>	59 56.04 <sup>2.41</sup>	57 53.89 <sup>2.47</sup>	55 49.08 <sup>2.52</sup>	53 41.64 <sup>2.58</sup>	51 31.58 <sup>2.63</sup>	49 18.92 <sup>2.68</sup>	47 3.67 <sup>2.73</sup>	.84
.18	3 50.02 <sup>2.31</sup>	1 53.17 <sup>2.37</sup>	59 53.63 <sup>2.42</sup>	57 51.42 <sup>2.47</sup>	55 46.56 <sup>2.53</sup>	53 39.06 <sup>2.57</sup>	51 28.95 <sup>2.63</sup>	49 16.24 <sup>2.68</sup>	47 0.94 <sup>2.73</sup>	.82
.20	3 47.71 <sup>2.31</sup>	1 50.80 <sup>2.36</sup>	59 51.21 <sup>2.42</sup>	57 48.95 <sup>2.48</sup>	55 44.03 <sup>2.52</sup>	53 36.49 <sup>2.58</sup>	51 26.32 <sup>2.63</sup>	49 13.56 <sup>2.68</sup>	46 58.21 <sup>2.73</sup>	.80
.22	3 45.40 <sup>2.31</sup>	1 48.44 <sup>2.37</sup>	59 48.79 <sup>2.42</sup>	57 46.47 <sup>2.47</sup>	55 41.51 <sup>2.53</sup>	53 33.91 <sup>2.58</sup>	51 23.69 <sup>2.63</sup>	49 10.88 <sup>2.69</sup>	46 55.48 <sup>2.74</sup>	.78
.24	3 43.09 <sup>2.31</sup>	1 46.07 <sup>2.37</sup>	59 46.37 <sup>2.42</sup>	57 44.00 <sup>2.47</sup>	55 38.98 <sup>2.53</sup>	53 31.33 <sup>2.58</sup>	51 21.06 <sup>2.63</sup>	49 8.19 <sup>2.68</sup>	46 52.74 <sup>2.73</sup>	.76
.26	3 40.78 <sup>2.32</sup>	1 43.70 <sup>2.37</sup>	59 43.95 <sup>2.42</sup>	57 41.53 <sup>2.48</sup>	55 36.45 <sup>2.53</sup>	53 28.75 <sup>2.58</sup>	51 18.43 <sup>2.63</sup>	49 5.51 <sup>2.69</sup>	46 50.01 <sup>2.74</sup>	.74
.28	3 38.46 <sup>2.32</sup>	1 41.33 <sup>2.37</sup>	59 41.53 <sup>2.43</sup>	57 39.05 <sup>2.48</sup>	55 33.92 <sup>2.53</sup>	53 26.17 <sup>2.58</sup>	51 15.80 <sup>2.64</sup>	49 2.82 <sup>2.68</sup>	46 47.27 <sup>2.74</sup>	.72
.30	3 36.14 <sup>2.31</sup>	1 38.96 <sup>2.37</sup>	59 39.10 <sup>2.42</sup>	57 36.57 <sup>2.47</sup>	55 31.39 <sup>2.53</sup>	53 23.59 <sup>2.58</sup>	51 13.16 <sup>2.63</sup>	49 0.14 <sup>2.69</sup>	46 44.53 <sup>2.73</sup>	.70
.32	3 33.83 <sup>2.32</sup>	1 36.59 <sup>2.37</sup>	59 36.68 <sup>2.43</sup>	57 34.10 <sup>2.48</sup>	55 28.86 <sup>2.53</sup>	53 21.01 <sup>2.59</sup>	51 10.53 <sup>2.64</sup>	48 57.45 <sup>2.69</sup>	46 41.80 <sup>2.74</sup>	.68
.34	3 31.51 <sup>2.32</sup>	1 34.22 <sup>2.37</sup>	59 34.25 <sup>2.43</sup>	57 31.62 <sup>2.48</sup>	55 26.33 <sup>2.53</sup>	53 18.42 <sup>2.58</sup>	51 7.89 <sup>2.64</sup>	48 54.76 <sup>2.69</sup>	46 39.06 <sup>2.74</sup>	.66
.36	3 29.19 <sup>2.32</sup>	1 31.85 <sup>2.37</sup>	59 31.82 <sup>2.42</sup>	57 29.14 <sup>2.48</sup>	55 23.80 <sup>2.53</sup>	53 15.84 <sup>2.59</sup>	51 5.25 <sup>2.64</sup>	48 52.07 <sup>2.69</sup>	46 36.32 <sup>2.74</sup>	.64
.38	3 26.87 <sup>2.32</sup>	1 29.48 <sup>2.38</sup>	59 29.40 <sup>2.43</sup>	57 26.66 <sup>2.49</sup>	55 21.27 <sup>2.54</sup>	53 13.25 <sup>2.59</sup>	51 2.61 <sup>2.64</sup>	48 49.38 <sup>2.69</sup>	46 33.58 <sup>2.75</sup>	.62
.40	3 24.55 <sup>2.32</sup>	1 27.10 <sup>2.38</sup>	59 26.97 <sup>2.43</sup>	57 24.17 <sup>2.48</sup>	55 18.73 <sup>2.53</sup>	53 10.66 <sup>2.59</sup>	50 59.97 <sup>2.64</sup>	48 46.69 <sup>2.69</sup>	46 30.83 <sup>2.74</sup>	.60
.42	3 22.23 <sup>2.33</sup>	1 24.72 <sup>2.37</sup>	59 24.54 <sup>2.43</sup>	57 21.69 <sup>2.48</sup>	55 16.20 <sup>2.54</sup>	53 8.07 <sup>2.59</sup>	50 57.33 <sup>2.64</sup>	48 44.00 <sup>2.69</sup>	46 28.09 <sup>2.75</sup>	.58
.44	3 19.90 <sup>2.32</sup>	1 22.35 <sup>2.38</sup>	59 22.11 <sup>2.43</sup>	57 19.21 <sup>2.49</sup>	55 13.66 <sup>2.54</sup>	53 5.48 <sup>2.59</sup>	50 54.69 <sup>2.64</sup>	48 41.31 <sup>2.69</sup>	46 25.34 <sup>2.74</sup>	.56
.46	3 17.58 <sup>2.33</sup>	1 19.97 <sup>2.38</sup>	59 19.68 <sup>2.44</sup>	57 16.72 <sup>2.48</sup>	55 11.12 <sup>2.54</sup>	53 2.89 <sup>2.59</sup>	50 52.05 <sup>2.64</sup>	48 38.62 <sup>2.70</sup>	46 22.60 <sup>2.75</sup>	.54
.48	3 15.25 <sup>2.33</sup>	1 17.59 <sup>2.38</sup>	59 17.24 <sup>2.43</sup>	57 14.24 <sup>2.49</sup>	55 8.58 <sup>2.54</sup>	53 0.30 <sup>2.59</sup>	50 49.41 <sup>2.65</sup>	48 35.92 <sup>2.70</sup>	46 19.85 <sup>2.74</sup>	.52
.50	3 12.92 <sup>2.32</sup>	1 15.21 <sup>2.39</sup>	59 14.81 <sup>2.44</sup>	57 11.75 <sup>2.49</sup>	55 6.04 <sup>2.54</sup>	52 57.71 <sup>2.59</sup>	50 46.76 <sup>2.64</sup>	48 33.22 <sup>2.69</sup>	46 17.11 <sup>2.75</sup>	.50
.52	3 10.60 <sup>2.33</sup>	1 12.82 <sup>2.38</sup>	59 12.37 <sup>2.43</sup>	57 9.26 <sup>2.49</sup>	55 3.50 <sup>2.54</sup>	52 55.12 <sup>2.60</sup>	50 44.12 <sup>2.65</sup>	48 30.53 <sup>2.70</sup>	46 14.36 <sup>2.75</sup>	.48
.54	3 8.27 <sup>2.33</sup>	1 10.44 <sup>2.38</sup>	59 9.94 <sup>2.44</sup>	57 6.77 <sup>2.49</sup>	55 0.96 <sup>2.54</sup>	52 52.52 <sup>2.59</sup>	50 41.47 <sup>2.65</sup>	48 27.83 <sup>2.70</sup>	46 11.61 <sup>2.75</sup>	.46
.56	3 5.94 <sup>2.33</sup>	1 8.06 <sup>2.39</sup>	59 7.50 <sup>2.44</sup>	57 4.28 <sup>2.49</sup>	54 58.42 <sup>2.55</sup>	52 49.93 <sup>2.60</sup>	50 38.82 <sup>2.65</sup>	48 25.13 <sup>2.70</sup>	46 8.86 <sup>2.76</sup>	.44
.58	3 3.61 <sup>2.34</sup>	1 5.67 <sup>2.38</sup>	59 5.06 <sup>2.44</sup>	57 1.79 <sup>2.49</sup>	54 55.87 <sup>2.54</sup>	52 47.33 <sup>2.60</sup>	50 36.17 <sup>2.65</sup>	48 22.43 <sup>2.70</sup>	46 6.10 <sup>2.75</sup>	.42
.60	3 1.27 <sup>2.33</sup>	1 3.29 <sup>2.39</sup>	59 2.62 <sup>2.44</sup>	56 59.30 <sup>2.50</sup>	54 53.33 <sup>2.55</sup>	52 44.73 <sup>2.59</sup>	50 33.52 <sup>2.65</sup>	48 19.73 <sup>2.70</sup>	46 3.35 <sup>2.75</sup>	.40
.62	2 58.94 <sup>2.33</sup>	1 0.90 <sup>2.39</sup>	59 0.18 <sup>2.44</sup>	56 56.80 <sup>2.49</sup>	54 50.78 <sup>2.54</sup>	52 42.14 <sup>2.60</sup>	50 30.87 <sup>2.65</sup>	48 17.03 <sup>2.71</sup>	46 0.60 <sup>2.76</sup>	.38
.64	2 56.61 <sup>2.34</sup>	0 58.51 <sup>2.39</sup>	58 57.74 <sup>2.44</sup>	56 54.31 <sup>2.50</sup>	54 48.24 <sup>2.55</sup>	52 39.54 <sup>2.60</sup>	50 28.22 <sup>2.65</sup>	48 14.32 <sup>2.70</sup>	45 57.84 <sup>2.75</sup>	.36
.66	2 54.27 <sup>2.34</sup>	0 56.12 <sup>2.39</sup>	58 55.30 <sup>2.45</sup>	56 51.81 <sup>2.49</sup>	54 45.69 <sup>2.55</sup>	52 36.94 <sup>2.61</sup>	50 25.57 <sup>2.65</sup>	48 11.62 <sup>2.71</sup>	45 55.09 <sup>2.76</sup>	.34
.68	2 51.93 <sup>2.33</sup>	0 53.73 <sup>2.39</sup>	58 52.85 <sup>2.44</sup>	56 49.32 <sup>2.50</sup>	54 43.14 <sup>2.55</sup>	52 34.33 <sup>2.60</sup>	50 22.92 <sup>2.66</sup>	48 8.91 <sup>2.70</sup>	45 52.33 <sup>2.76</sup>	.32
.70	2 49.60 <sup>2.34</sup>	0 51.34 <sup>2.39</sup>	58 50.41 <sup>2.45</sup>	56 46.82 <sup>2.50</sup>	54 40.59 <sup>2.55</sup>	52 31.73 <sup>2.60</sup>	50 20.26 <sup>2.65</sup>	48 6.21 <sup>2.71</sup>	45 49.57 <sup>2.76</sup>	.30
.72	2 47.26 <sup>2.34</sup>	0 48.95 <sup>2.39</sup>	58 47.96 <sup>2.45</sup>	56 44.32 <sup>2.50</sup>	54 38.04 <sup>2.56</sup>	52 29.13 <sup>2.61</sup>	50 17.61 <sup>2.66</sup>	48 3.50 <sup>2.71</sup>	45 46.81 <sup>2.76</sup>	.28
.74	2 44.92 <sup>2.34</sup>	0 46.56 <sup>2.39</sup>	58 45.51 <sup>2.44</sup>	56 41.82 <sup>2.50</sup>	54 35.48 <sup>2.55</sup>	52 26.52 <sup>2.61</sup>	50 14.95 <sup>2.66</sup>	48 0.79 <sup>2.71</sup>	45 44.05 <sup>2.76</sup>	.26
.76	2 42.58 <sup>2.35</sup>	0 44.16 <sup>2.39</sup>	58 43.07 <sup>2.45</sup>	56 39.32 <sup>2.50</sup>	54 32.93 <sup>2.56</sup>	52 23.92 <sup>2.61</sup>	50 12.29 <sup>2.66</sup>	47 58.08 <sup>2.71</sup>	45 41.29 <sup>2.76</sup>	.24
.78	2 40.23 <sup>2.34</sup>	0 41.77 <sup>2.40</sup>	58 40.62 <sup>2.45</sup>	56 36.82 <sup>2.51</sup>	54 30.37 <sup>2.55</sup>	52 21.31 <sup>2.61</sup>	50 9.63 <sup>2.66</sup>	47 55.37 <sup>2.71</sup>	45 38.53 <sup>2.76</sup>	.22
.80	2 37.89 <sup>2.34</sup>	0 39.37 <sup>2.40</sup>	58 38.17 <sup>2.45</sup>	56 34.31 <sup>2.50</sup>	54 27.82 <sup>2.56</sup>	52 18.70 <sup>2.61</sup>	50 6.97 <sup>2.66</sup>	47 52.66 <sup>2.71</sup>	45 35.77 <sup>2.77</sup>	.20
.82	2 35.55 <sup>2.35</sup>	0 36.97 <sup>2.40</sup>	58 35.72 <sup>2.45</sup>	56 31.81 <sup>2.50</sup>	54 25.26 <sup>2.56</sup>	52 16.09 <sup>2.61</sup>	50 4.31 <sup>2.66</sup>	47 49.95 <sup>2.72</sup>	45 33.00 <sup>2.76</sup>	.18
.84	2 33.20 <sup>2.34</sup>	0 34.57 <sup>2.40</sup>	58 33.27 <sup>2.46</sup>	56 29.31 <sup>2.51</sup>	54 22.70 <sup>2.56</sup>	52 13.48 <sup>2.61</sup>	50 1.65 <sup>2.66</sup>	47 47.23 <sup>2.71</sup>	45 30.24 <sup>2.77</sup>	.16
.86	2 30.86 <sup>2.35</sup>	0 32.17 <sup>2.40</sup>	58 30.81 <sup>2.45</sup>	56 26.80 <sup>2.51</sup>	54 20.14 <sup>2.56</sup>	52 10.87 <sup>2.61</sup>	49 58.99 <sup>2.67</sup>	47 44.52 <sup>2.72</sup>	45 27.47 <sup>2.77</sup>	.14
.88	2 28.51 <sup>2.35</sup>	0 29.77 <sup>2.40</sup>	58 28.36 <sup>2.46</sup>	56 24.29 <sup>2.51</sup>	54 17.58 <sup>2.56</sup>	52 8.26 <sup>2.62</sup>	49 56.32 <sup>2.66</sup>	47 41.80 <sup>2.72</sup>	45 24.70 <sup>2.76</sup>	.12
.90	2 26.16 <sup>2.35</sup>	0 27.37 <sup>2.40</sup>	58 25.90 <sup>2.45</sup>	56 21.78 <sup>2.51</sup>	54 15.02 <sup>2.56</sup>	52 5.64 <sup>2.61</sup>	49 53.66 <sup>2.67</sup>	47 39.08 <sup>2.71</sup>	45 21.94 <sup>2.77</sup>	.10
.92	2 23.81 <sup>2.35</sup>	0 24.97 <sup>2.41</sup>	58 23.45 <sup>2.46</sup>	56 19.27 <sup>2.51</sup>	54 12.46 <sup>2.56</sup>	52 3.03 <sup>2.61</sup>	49 50.99 <sup>2.67</sup>	47 36.37 <sup>2.72</sup>	45 19.17 <sup>2.77</sup>	.08
.94	2 21.46 <sup>2.35</sup>	0 22.56 <sup>2.40</sup>	58 20.99 <sup>2.46</sup>	56 16.76 <sup>2.51</sup>	54 9.90 <sup>2.56</sup>	52 0.42 <sup>2.62</sup>	49 48.32 <sup>2.66</sup>	47 33.65 <sup>2.72</sup>	45 16.40 <sup>2.77</sup>	.06
.96	2 19.11 <sup>2.35</sup>	0 20.16 <sup>2.41</sup>	58 18.53 <sup>2.46</sup>	56 14.25 <sup>2.51</sup>	54 7.34 <sup>2.57</sup>	51 57.80 <sup>2.62</sup>	49 45.66 <sup>2.67</sup>	47 30.93 <sup>2.72</sup>	45 13.63 <sup>2.77</sup>	.04
.98	2 16.76 <sup>2.36</sup>	0 17.75 <sup>2.41</sup>	58 16.07 <sup>2.46</sup>	56 11.74 <sup>2.52</sup>	54 4.77 <sup>2.57</sup>	51 55.18 <sup>2.62</sup>	49 42.99 <sup>2.67</sup>	47 28.21 <sup>2.72</sup>	45 10.86 <sup>2.78</sup>	.02
1.00	2 14.40 <sup>2.36</sup>	0 15.34 <sup>2.41</sup>	58 13.61 <sup>2.46</sup>	56 9.22 <sup>2.52</sup>	54 2.20 <sup>2.57</sup>	51 52.56 <sup>2.62</sup>	49 40.32 <sup>2.67</sup>	47 25.49 <sup>2.72</sup>	45 8.08 <sup>2.78</sup>	.00
	-10°	-10°	-9°	-9°	-9°	-9°	-9°	-9°	-9°	
	489	488	487	486	485	484	483	482	481	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	207	208	209	210	211	212	213	214	215	
	+9°	+9°	+9°	+9°	+9°	+9°	+9°	+9°	+9°	
.00	45 8.08	42 48.13	40 25.64	38 0.63	35 33.12	33 3.13	30 30.66	27 55.75	25 18.41	1.00
.02	45 5.31	42 45.30	40 22.76	37 57.70	35 30.14	33 0.10	30 27.59	27 52.63	25 15.24	.98
.04	45 2.53	42 42.48	40 19.89	37 54.78	35 27.17	32 57.08	30 24.51	27 49.50	25 12.07	.96
.06	44 59.76	42 39.65	40 17.01	37 51.85	35 24.19	32 54.05	30 21.44	27 46.38	25 8.89	.94
.08	44 56.98	42 36.82	40 14.13	37 48.92	35 21.21	32 51.02	30 18.36	27 43.25	25 5.72	.92
.10	44 54.20	42 33.99	40 11.25	37 45.99	35 18.23	32 47.99	30 15.28	27 40.13	25 2.54	.90
.12	44 51.42	42 31.16	40 8.37	37 43.06	35 15.25	32 44.96	30 12.20	27 37.00	24 59.37	.88
.14	44 48.64	42 28.33	40 5.49	37 40.13	35 12.27	32 41.93	30 9.12	27 33.87	24 56.19	.86
.16	44 45.86	42 25.50	40 2.60	37 37.19	35 9.28	32 38.90	30 6.04	27 30.74	24 53.01	.84
.18	44 43.08	42 22.67	39 59.72	37 34.26	35 6.30	32 35.87	30 2.96	27 27.61	24 49.83	.82
.20	44 40.30	42 19.83	39 56.84	37 31.33	35 3.32	32 32.83	29 59.88	27 24.48	24 46.65	.80
.22	44 37.51	42 17.00	39 53.95	37 28.39	35 0.33	32 29.80	29 56.79	27 21.34	24 43.47	.78
.24	44 34.73	42 14.16	39 51.07	37 25.45	34 57.35	32 26.76	29 53.71	27 18.21	24 40.29	.76
.26	44 31.94	42 11.32	39 48.18	37 22.52	34 54.36	32 23.72	29 50.62	27 15.08	24 37.10	.74
.28	44 29.15	42 8.49	39 45.29	37 19.58	34 51.37	32 20.68	29 47.53	27 11.94	24 33.92	.72
.30	44 26.36	42 5.65	39 42.40	37 16.64	34 48.38	32 17.64	29 44.45	27 8.80	24 30.74	.70
.32	44 23.57	42 2.81	39 39.51	37 13.70	34 45.39	32 14.60	29 41.36	27 5.66	24 27.55	.68
.34	44 20.78	41 59.97	39 36.62	37 10.76	34 42.40	32 11.56	29 38.27	27 2.53	24 24.36	.66
.36	44 17.99	41 57.12	39 33.72	37 7.81	34 39.41	32 8.52	29 35.18	26 59.39	24 21.18	.64
.38	44 15.20	41 54.28	39 30.83	37 4.87	34 36.41	32 5.48	29 32.08	26 56.25	24 17.99	.62
.40	44 12.41	41 51.44	39 27.94	37 1.92	34 33.42	32 2.44	29 28.99	26 53.10	24 14.80	.60
.42	44 9.61	41 48.59	39 25.04	36 58.98	34 30.42	31 59.39	29 25.90	26 49.96	24 11.60	.58
.44	44 6.82	41 45.74	39 22.14	36 56.03	34 27.43	31 56.35	29 22.80	26 46.82	24 8.41	.56
.46	44 4.02	41 42.90	39 19.24	36 53.08	34 24.43	31 53.30	29 19.71	26 43.67	24 5.22	.54
.48	44 1.22	41 40.05	39 16.34	36 50.13	34 21.43	31 50.25	29 16.61	26 40.53	24 2.03	.52
.50	43 58.42	41 37.20	39 13.44	36 47.18	34 18.43	31 47.20	29 13.51	26 37.38	23 58.83	.50
.52	43 55.62	41 34.35	39 10.54	36 44.23	34 15.43	31 44.15	29 10.41	26 34.24	23 55.64	.48
.54	43 52.82	41 31.50	39 7.64	36 41.28	34 12.43	31 41.10	29 7.31	26 31.09	23 52.44	.46
.56	43 50.02	41 28.65	39 4.74	36 38.33	34 9.43	31 38.05	29 4.21	26 27.94	23 49.24	.44
.58	43 47.22	41 25.79	39 1.84	36 35.38	34 6.43	31 35.00	29 1.11	26 24.79	23 46.04	.42
.60	43 44.42	41 22.94	38 58.94	36 32.42	34 3.42	31 31.94	28 58.01	26 21.64	23 42.84	.40
.62	43 41.61	41 20.08	38 56.03	36 29.47	34 0.42	31 28.89	28 54.90	26 18.48	23 39.64	.38
.64	43 38.80	41 17.23	38 53.12	36 26.51	33 57.41	31 25.83	28 51.80	26 15.33	23 36.44	.36
.66	43 36.00	41 14.37	38 50.21	36 23.55	33 54.40	31 22.78	28 48.69	26 12.18	23 33.24	.34
.68	43 33.19	41 11.51	38 47.30	36 20.59	33 51.39	31 19.72	28 45.59	26 9.02	23 30.04	.32
.70	43 30.38	41 8.65	38 44.39	36 17.63	33 48.38	31 16.66	28 42.48	26 5.87	23 26.83	.30
.72	43 27.57	41 5.79	38 41.48	36 14.67	33 45.37	31 13.60	28 39.37	26 2.71	23 23.63	.28
.74	43 24.76	41 2.93	38 38.57	36 11.71	33 42.36	31 10.54	28 36.26	25 59.55	23 20.42	.26
.76	43 21.95	41 0.07	38 35.66	36 8.75	33 39.35	31 7.48	28 33.15	25 56.39	23 17.22	.24
.78	43 19.14	40 57.20	38 32.75	36 5.78	33 36.34	31 4.42	28 30.04	25 53.23	23 14.01	.22
.80	43 16.32	40 54.34	38 29.83	36 2.82	33 33.32	31 1.35	28 26.93	25 50.07	23 10.80	.20
.82	43 13.51	40 51.47	38 26.92	35 59.86	33 30.31	30 58.29	28 23.82	25 46.91	23 7.59	.18
.84	43 10.69	40 48.60	38 24.00	35 56.89	33 27.29	30 55.22	28 20.70	25 43.75	23 4.38	.16
.86	43 7.87	40 45.74	38 21.08	35 53.92	33 24.28	30 52.16	28 17.59	25 40.58	23 1.16	.14
.88	43 5.06	40 42.87	38 18.16	35 50.95	33 21.26	30 49.09	28 14.47	25 37.42	22 57.95	.12
.90	43 2.24	40 40.00	38 15.24	35 47.98	33 18.24	30 46.02	28 11.35	25 34.25	22 54.74	.10
.92	42 59.42	40 37.13	38 12.32	35 45.01	33 15.22	30 42.95	28 8.24	25 31.08	22 51.52	.08
.94	42 56.60	40 34.26	38 9.40	35 42.04	33 12.20	30 39.88	28 5.12	25 27.92	22 48.31	.06
.96	42 53.78	40 31.39	38 6.48	35 39.07	33 9.17	30 36.81	28 2.00	25 24.75	22 45.09	.04
.98	42 50.95	40 28.51	38 3.55	35 36.09	33 6.15	30 33.74	27 58.88	25 21.58	22 41.87	.02
1.00	42 48.13	40 25.64	38 0.63	35 33.12	33 3.13	30 30.66	27 55.75	25 18.41	22 38.65	.00
	—9°	—9°	—9°	—9°	—9°	—9°	—9°	—9°	—9°	
	480	479	478	477	476	475	474	473	472	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	216	217	218	219	220	221	222	223	224	
	+9°	+9°	+9°	+9°	+9°	+9°	+9°	+8°	+8°	
.00	22 38.65	19 56.50	17 11.97	14 25.08	11 35.84	8 44.28	5 50.42	62 54.26	59 55.83	1.00
.02	22 35.43	19 53.24	17 8.66	14 21.72	11 32.43	8 40.83	5 46.92	62 50.71	59 52.24	.98
.04	22 32.21	19 49.97	17 5.34	14 18.36	11 29.02	8 37.37	5 43.41	62 47.17	59 48.65	.96
.06	22 28.99	19 46.70	17 2.03	14 14.99	11 25.61	8 33.91	5 39.91	62 43.62	59 45.05	.94
.08	22 25.77	19 43.43	16 58.71	14 11.63	11 22.20	8 30.46	5 36.41	62 40.07	59 41.46	.92
.10	22 22.55	19 40.16	16 55.39	14 8.26	11 18.79	8 27.00	5 32.90	62 36.52	59 37.86	.90
.12	22 19.32	19 36.89	16 52.07	14 4.89	11 15.38	8 23.54	5 29.40	62 32.97	59 34.27	.88
.14	22 16.10	19 33.61	16 48.75	14 1.53	11 11.97	8 20.08	5 25.89	62 29.41	59 30.67	.86
.16	22 12.87	19 30.34	16 45.43	13 58.16	11 8.55	8 16.62	5 22.39	62 25.86	59 27.07	.84
.18	22 9.64	19 27.06	16 42.10	13 54.79	11 5.13	8 13.16	5 18.88	62 22.31	59 23.47	.82
.20	22 6.41	19 23.79	16 38.78	13 51.42	11 1.72	8 9.69	5 15.37	62 18.75	59 19.87	.80
.22	22 3.18	19 20.51	16 35.46	13 48.05	10 58.30	8 6.23	5 11.86	62 15.20	59 16.27	.78
.24	21 59.95	19 17.23	16 32.13	13 44.68	10 54.88	8 2.76	5 8.35	62 11.64	59 12.67	.76
.26	21 56.72	19 13.95	16 28.81	13 41.30	10 51.46	7 59.30	5 4.84	62 8.09	59 9.07	.74
.28	21 53.49	19 10.67	16 25.48	13 37.93	10 48.04	7 55.83	5 1.32	62 4.53	59 5.47	.72
.30	21 50.26	19 7.39	16 22.15	13 34.55	10 44.62	7 52.36	4 57.81	62 0.97	59 1.86	.70
.32	21 47.02	19 4.11	16 18.82	13 31.18	10 41.20	7 48.90	4 54.30	61 57.41	58 58.26	.68
.34	21 43.79	19 0.83	16 15.49	13 27.80	10 37.77	7 45.43	4 50.78	61 53.85	58 54.65	.66
.36	21 40.55	18 57.54	16 12.16	13 24.42	10 34.35	7 41.96	4 47.26	61 50.29	58 51.04	.64
.38	21 37.32	18 54.26	16 8.83	13 21.04	10 30.92	7 38.49	4 43.75	61 46.72	58 47.43	.62
.40	21 34.08	18 50.98	16 5.50	13 17.66	10 27.50	7 35.01	4 40.23	61 43.16	58 43.83	.60
.42	21 30.84	18 47.69	16 2.16	13 14.28	10 24.07	7 31.54	4 36.71	61 39.60	58 40.22	.58
.44	21 27.60	18 44.40	15 58.83	13 10.90	10 20.64	7 28.07	4 33.19	61 36.03	58 36.61	.56
.46	21 24.36	18 41.11	15 55.49	13 7.52	10 17.21	7 24.59	4 29.67	61 32.46	58 33.00	.54
.48	21 21.12	18 37.82	15 52.16	13 4.14	10 13.78	7 21.11	4 26.15	61 28.90	58 29.38	.52
.50	21 17.88	18 34.53	15 48.82	13 0.75	10 10.35	7 17.64	4 22.62	61 25.33	58 25.77	.50
.52	21 14.63	18 31.24	15 45.48	12 57.37	10 6.92	7 14.16	4 19.10	61 21.76	58 22.16	.48
.54	21 11.39	18 27.95	15 42.14	12 53.98	10 3.49	7 10.68	4 15.57	61 18.19	58 18.54	.46
.56	21 8.14	18 24.66	15 38.80	12 50.60	10 0.05	7 7.20	4 12.05	61 14.62	58 14.92	.44
.58	21 4.90	18 21.36	15 35.46	12 47.21	9 56.62	7 3.72	4 8.52	61 11.05	58 11.31	.42
.60	21 1.65	18 18.07	15 32.12	12 43.82	9 53.18	7 0.24	4 5.00	61 7.47	58 7.69	.40
.62	20 58.40	18 14.77	15 28.78	12 40.43	9 49.75	6 56.76	4 1.47	61 3.90	58 4.07	.38
.64	20 55.15	18 11.48	15 25.43	12 37.04	9 46.31	6 53.27	3 57.94	61 0.33	58 0.45	.36
.66	20 51.90	18 8.18	15 22.09	12 33.65	9 42.87	6 49.79	3 54.41	60 56.75	57 56.83	.34
.68	20 48.65	18 4.88	15 18.74	12 30.25	9 39.43	6 46.31	3 50.88	60 53.17	57 53.21	.32
.70	20 45.40	18 1.58	15 15.39	12 26.86	9 35.99	6 42.82	3 47.35	60 49.60	57 49.59	.30
.72	20 42.15	17 58.28	15 12.05	12 23.46	9 32.55	6 39.33	3 43.81	60 46.02	57 45.97	.28
.74	20 38.89	17 54.98	15 8.70	12 20.07	9 29.11	6 35.84	3 40.28	60 42.44	57 42.34	.26
.76	20 35.64	17 51.68	15 5.35	12 16.67	9 25.67	6 32.35	3 36.74	60 38.86	57 38.72	.24
.78	20 32.38	17 48.37	15 2.00	12 13.28	9 22.22	6 28.86	3 33.21	60 35.28	57 35.09	.22
.80	20 29.12	17 45.07	14 58.65	12 9.88	9 18.78	6 25.37	3 29.67	60 31.70	57 31.46	.20
.82	20 25.87	17 41.76	14 55.29	12 6.48	9 15.33	6 21.88	3 26.14	60 28.11	57 27.84	.18
.84	20 22.61	17 38.46	14 51.94	12 3.08	9 11.89	6 18.39	3 22.60	60 24.53	57 24.21	.16
.86	20 19.35	17 35.15	14 48.59	11 59.68	9 8.44	6 14.90	3 19.06	60 20.95	57 20.58	.14
.88	20 16.09	17 31.84	14 45.23	11 56.28	9 4.99	6 11.40	3 15.52	60 17.36	57 16.95	.12
.90	20 12.83	17 28.53	14 41.87	11 52.87	9 1.54	6 7.91	3 11.98	60 13.78	57 13.32	.10
.92	20 9.56	17 25.22	14 38.52	11 49.47	8 58.09	6 4.41	3 8.44	60 10.19	57 9.69	.08
.94	20 6.30	17 21.91	14 35.16	11 46.06	8 54.64	6 0.91	3 4.89	60 6.60	57 6.05	.06
.96	20 3.04	17 18.60	14 31.80	11 42.66	8 51.19	5 57.42	3 1.35	60 3.01	57 2.42	.04
.98	19 59.77	17 15.29	14 28.44	11 39.25	8 47.74	5 53.92	2 57.80	59 59.42	56 58.78	.02
1.00	19 56.50	17 11.97	14 25.08	11 35.84	8 44.28	5 50.42	2 54.26	59 55.83	56 55.15	.00
	-9°	-9°	-9°	-9°	-9°	-9°	-9°	-8°	-8°	
	471	470	469	468	467	466	465	464	463	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	225	226	227	228	229	230	231	232	233	
	+8°	+8°	+8°	+8°	+8°	+8°	+8°	+8°	+8°	
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
.00	56 55.15 <sub>3.64</sub>	53 52.23 <sub>3.68</sub>	50 47.10 <sub>3.73</sub>	47 39.76 <sub>3.77</sub>	44 30.25 <sub>3.81</sub>	41 18.57 <sub>3.85</sub>	38 4.75 <sub>3.90</sub>	34 48.80 <sub>3.94</sub>	31 30.75 <sub>3.98</sub>	1.00
.02	56 51.51 <sub>3.63</sub>	53 48.55 <sub>3.68</sub>	50 43.37 <sub>3.72</sub>	47 35.99 <sub>3.77</sub>	44 26.44 <sub>3.82</sub>	41 14.72 <sub>3.86</sub>	38 0.85 <sub>3.90</sub>	34 44.86 <sub>3.94</sub>	31 26.77 <sub>3.99</sub>	.98
.04	56 47.88 <sub>3.64</sub>	53 44.87 <sub>3.69</sub>	50 39.65 <sub>3.73</sub>	47 32.22 <sub>3.77</sub>	44 22.62 <sub>3.81</sub>	41 10.86 <sub>3.86</sub>	37 56.95 <sub>3.90</sub>	34 40.92 <sub>3.94</sub>	31 22.78 <sub>3.98</sub>	.96
.06	56 44.24 <sub>3.64</sub>	53 41.18 <sub>3.68</sub>	50 35.92 <sub>3.73</sub>	47 28.45 <sub>3.77</sub>	44 18.81 <sub>3.82</sub>	41 7.00 <sub>3.85</sub>	37 53.05 <sub>3.90</sub>	34 36.98 <sub>3.94</sub>	31 18.80 <sub>3.98</sub>	.94
.08	56 40.60 <sub>3.64</sub>	53 37.50 <sub>3.68</sub>	50 32.19 <sub>3.73</sub>	47 24.68 <sub>3.77</sub>	44 14.99 <sub>3.81</sub>	41 3.15 <sub>3.86</sub>	37 49.15 <sub>3.90</sub>	34 33.04 <sub>3.95</sub>	31 14.82 <sub>3.99</sub>	.92
.10	56 36.96 <sub>3.64</sub>	53 33.82 <sub>3.69</sub>	50 28.46 <sub>3.73</sub>	47 20.91 <sub>3.78</sub>	44 11.18 <sub>3.82</sub>	40 59.29 <sub>3.86</sub>	37 45.25 <sub>3.90</sub>	34 29.09 <sub>3.94</sub>	31 10.83 <sub>3.99</sub>	.90
.12	56 33.32 <sub>3.65</sub>	53 30.13 <sub>3.69</sub>	50 24.73 <sub>3.73</sub>	47 17.13 <sub>3.77</sub>	44 7.36 <sub>3.82</sub>	40 55.43 <sub>3.87</sub>	37 41.35 <sub>3.90</sub>	34 25.15 <sub>3.95</sub>	31 6.84 <sub>3.99</sub>	.88
.14	56 29.67 <sub>3.64</sub>	53 26.44 <sub>3.68</sub>	50 21.00 <sub>3.73</sub>	47 13.36 <sub>3.78</sub>	44 3.54 <sub>3.82</sub>	40 51.56 <sub>3.86</sub>	37 37.45 <sub>3.91</sub>	34 21.20 <sub>3.94</sub>	31 2.85 <sub>3.98</sub>	.86
.16	56 26.03 <sub>3.64</sub>	53 22.76 <sub>3.69</sub>	50 17.27 <sub>3.73</sub>	47 9.58 <sub>3.77</sub>	43 59.72 <sub>3.82</sub>	40 47.70 <sub>3.86</sub>	37 33.54 <sub>3.90</sub>	34 17.26 <sub>3.95</sub>	30 58.87 <sub>3.99</sub>	.84
.18	56 22.39 <sub>3.65</sub>	53 19.07 <sub>3.69</sub>	50 13.54 <sub>3.73</sub>	47 5.81 <sub>3.78</sub>	43 55.90 <sub>3.82</sub>	40 43.84 <sub>3.86</sub>	37 29.64 <sub>3.91</sub>	34 13.31 <sub>3.95</sub>	30 54.88 <sub>3.99</sub>	.82
.20	56 18.74 <sub>3.64</sub>	53 15.38 <sub>3.69</sub>	50 9.81 <sub>3.74</sub>	47 2.03 <sub>3.78</sub>	43 52.08 <sub>3.82</sub>	40 39.98 <sub>3.86</sub>	37 25.73 <sub>3.91</sub>	34 9.36 <sub>3.95</sub>	30 50.89 <sub>3.99</sub>	.80
.22	56 15.10 <sub>3.65</sub>	53 11.69 <sub>3.69</sub>	50 6.07 <sub>3.73</sub>	46 58.26 <sub>3.77</sub>	43 48.26 <sub>3.82</sub>	40 36.11 <sub>3.87</sub>	37 21.82 <sub>3.91</sub>	34 5.41 <sub>3.95</sub>	30 46.90 <sub>3.99</sub>	.78
.24	56 11.45 <sub>3.64</sub>	53 8.00 <sub>3.69</sub>	50 2.34 <sub>3.74</sub>	46 54.48 <sub>3.78</sub>	43 44.44 <sub>3.82</sub>	40 32.25 <sub>3.87</sub>	37 17.92 <sub>3.91</sub>	34 1.46 <sub>3.95</sub>	30 42.90 <sub>3.99</sub>	.76
.26	56 7.81 <sub>3.65</sub>	53 4.31 <sub>3.70</sub>	49 58.60 <sub>3.73</sub>	46 50.70 <sub>3.78</sub>	43 40.62 <sub>3.82</sub>	40 28.38 <sub>3.86</sub>	37 14.01 <sub>3.91</sub>	33 57.51 <sub>3.95</sub>	30 38.91 <sub>3.99</sub>	.74
.28	56 4.16 <sub>3.65</sub>	53 0.61 <sub>3.69</sub>	49 54.87 <sub>3.73</sub>	46 46.92 <sub>3.78</sub>	43 36.79 <sub>3.82</sub>	40 24.52 <sub>3.87</sub>	37 10.10 <sub>3.91</sub>	33 53.56 <sub>3.95</sub>	30 34.92 <sub>3.99</sub>	.72
.30	56 0.51 <sub>3.65</sub>	52 56.92 <sub>3.69</sub>	49 51.13 <sub>3.74</sub>	46 43.14 <sub>3.79</sub>	43 32.97 <sub>3.82</sub>	40 20.65 <sub>3.87</sub>	37 6.19 <sub>3.91</sub>	33 49.61 <sub>3.95</sub>	30 30.92 <sub>3.99</sub>	.70
.32	55 56.86 <sub>3.65</sub>	52 53.23 <sub>3.69</sub>	49 47.39 <sub>3.74</sub>	46 39.35 <sub>3.78</sub>	43 29.15 <sub>3.83</sub>	40 16.78 <sub>3.87</sub>	37 2.28 <sub>3.91</sub>	33 45.66 <sub>3.95</sub>	30 26.93 <sub>3.99</sub>	.68
.34	55 53.21 <sub>3.66</sub>	52 49.53 <sub>3.69</sub>	49 43.65 <sub>3.74</sub>	46 35.57 <sub>3.78</sub>	43 25.32 <sub>3.83</sub>	40 12.91 <sub>3.87</sub>	36 58.37 <sub>3.92</sub>	33 41.70 <sub>3.95</sub>	30 22.93 <sub>3.99</sub>	.66
.36	55 49.55 <sub>3.65</sub>	52 45.84 <sub>3.70</sub>	49 39.91 <sub>3.74</sub>	46 31.79 <sub>3.79</sub>	43 21.49 <sub>3.83</sub>	40 9.04 <sub>3.87</sub>	36 54.45 <sub>3.91</sub>	33 37.75 <sub>3.96</sub>	30 18.94 <sub>4.00</sub>	.64
.38	55 45.90 <sub>3.65</sub>	52 42.14 <sub>3.70</sub>	49 36.17 <sub>3.74</sub>	46 28.00 <sub>3.78</sub>	43 17.66 <sub>3.82</sub>	40 5.17 <sub>3.87</sub>	36 50.54 <sub>3.91</sub>	33 33.79 <sub>3.96</sub>	30 14.94 <sub>4.00</sub>	.62
.40	55 42.25 <sub>3.66</sub>	52 38.44 <sub>3.70</sub>	49 32.43 <sub>3.75</sub>	46 24.22 <sub>3.79</sub>	43 13.84 <sub>3.83</sub>	40 1.30 <sub>3.87</sub>	36 46.63 <sub>3.92</sub>	33 29.83 <sub>3.95</sub>	30 10.94 <sub>4.00</sub>	.60
.42	55 38.59 <sub>3.65</sub>	52 34.74 <sub>3.70</sub>	49 28.68 <sub>3.74</sub>	46 20.43 <sub>3.79</sub>	43 10.01 <sub>3.83</sub>	39 57.43 <sub>3.88</sub>	36 42.71 <sub>3.91</sub>	33 25.88 <sub>3.96</sub>	30 6.94 <sub>4.00</sub>	.58
.44	55 34.94 <sub>3.66</sub>	52 31.04 <sub>3.70</sub>	49 24.94 <sub>3.74</sub>	46 16.64 <sub>3.78</sub>	43 6.18 <sub>3.83</sub>	39 53.55 <sub>3.87</sub>	36 38.80 <sub>3.92</sub>	33 21.92 <sub>3.96</sub>	30 2.94 <sub>4.00</sub>	.56
.46	55 31.28 <sub>3.65</sub>	52 27.34 <sub>3.70</sub>	49 21.20 <sub>3.75</sub>	46 12.86 <sub>3.79</sub>	43 2.35 <sub>3.84</sub>	39 49.68 <sub>3.87</sub>	36 34.88 <sub>3.92</sub>	33 17.96 <sub>3.96</sub>	29 58.94 <sub>4.00</sub>	.54
.48	55 27.63 <sub>3.66</sub>	52 23.64 <sub>3.70</sub>	49 17.45 <sub>3.75</sub>	46 9.07 <sub>3.79</sub>	42 58.51 <sub>3.83</sub>	39 45.81 <sub>3.88</sub>	36 30.96 <sub>3.92</sub>	33 14.00 <sub>3.96</sub>	29 54.94 <sub>4.00</sub>	.52
.50	55 23.97 <sub>3.66</sub>	52 19.94 <sub>3.70</sub>	49 13.70 <sub>3.74</sub>	46 5.28 <sub>3.80</sub>	42 54.68 <sub>3.84</sub>	39 41.93 <sub>3.88</sub>	36 27.04 <sub>3.92</sub>	33 10.04 <sub>3.96</sub>	29 50.94 <sub>4.01</sub>	.50
.52	55 20.31 <sub>3.66</sub>	52 16.24 <sub>3.71</sub>	49 9.96 <sub>3.75</sub>	46 1.48 <sub>3.79</sub>	42 50.84 <sub>3.83</sub>	39 38.05 <sub>3.88</sub>	36 23.12 <sub>3.92</sub>	33 6.08 <sub>3.96</sub>	29 46.93 <sub>4.00</sub>	.48
.54	55 16.65 <sub>3.66</sub>	52 12.53 <sub>3.70</sub>	49 6.21 <sub>3.75</sub>	45 57.69 <sub>3.79</sub>	42 47.01 <sub>3.84</sub>	39 34.17 <sub>3.88</sub>	36 19.20 <sub>3.92</sub>	33 2.12 <sub>3.97</sub>	29 42.93 <sub>4.01</sub>	.46
.56	55 12.99 <sub>3.66</sub>	52 8.83 <sub>3.71</sub>	49 2.46 <sub>3.75</sub>	45 53.90 <sub>3.79</sub>	42 43.17 <sub>3.83</sub>	39 30.29 <sub>3.87</sub>	36 15.28 <sub>3.92</sub>	32 58.15 <sub>3.96</sub>	29 38.92 <sub>4.00</sub>	.44
.58	55 9.33 <sub>3.67</sub>	52 5.12 <sub>3.70</sub>	48 58.71 <sub>3.75</sub>	45 50.11 <sub>3.80</sub>	42 39.34 <sub>3.84</sub>	39 26.42 <sub>3.88</sub>	36 11.36 <sub>3.92</sub>	32 54.19 <sub>3.97</sub>	29 34.92 <sub>4.01</sub>	.42
.60	55 5.66 <sub>3.66</sub>	52 1.42 <sub>3.71</sub>	48 54.96 <sub>3.75</sub>	45 46.31 <sub>3.79</sub>	42 35.50 <sub>3.84</sub>	39 22.54 <sub>3.89</sub>	36 7.44 <sub>3.93</sub>	32 50.22 <sub>3.96</sub>	29 30.91 <sub>4.01</sub>	.40
.62	55 2.00 <sub>3.66</sub>	51 57.71 <sub>3.71</sub>	48 51.21 <sub>3.76</sub>	45 42.52 <sub>3.80</sub>	42 31.66 <sub>3.84</sub>	39 18.65 <sub>3.88</sub>	36 3.51 <sub>3.92</sub>	32 46.26 <sub>3.97</sub>	29 26.90 <sub>4.00</sub>	.38
.64	54 58.34 <sub>3.67</sub>	51 54.00 <sub>3.71</sub>	48 47.45 <sub>3.75</sub>	45 38.72 <sub>3.79</sub>	42 27.82 <sub>3.84</sub>	39 14.77 <sub>3.88</sub>	35 59.59 <sub>3.92</sub>	32 42.29 <sub>3.97</sub>	29 22.90 <sub>4.01</sub>	.36
.66	54 54.67 <sub>3.66</sub>	51 50.29 <sub>3.71</sub>	48 43.70 <sub>3.75</sub>	45 34.93 <sub>3.80</sub>	42 23.98 <sub>3.84</sub>	39 10.89 <sub>3.88</sub>	35 55.67 <sub>3.93</sub>	32 38.32 <sub>3.96</sub>	29 18.89 <sub>4.01</sub>	.34
.68	54 51.01 <sub>3.67</sub>	51 46.58 <sub>3.71</sub>	48 39.95 <sub>3.76</sub>	45 31.13 <sub>3.80</sub>	42 20.14 <sub>3.84</sub>	39 7.01 <sub>3.89</sub>	35 51.74 <sub>3.93</sub>	32 34.36 <sub>3.97</sub>	29 14.88 <sub>4.02</sub>	.32
.70	54 47.34 <sub>3.67</sub>	51 42.87 <sub>3.71</sub>	48 36.19 <sub>3.75</sub>	45 27.33 <sub>3.80</sub>	42 16.30 <sub>3.84</sub>	39 3.12 <sub>3.88</sub>	35 47.81 <sub>3.93</sub>	32 30.39 <sub>3.97</sub>	29 10.86 <sub>4.01</sub>	.30
.72	54 43.67 <sub>3.67</sub>	51 39.16 <sub>3.72</sub>	48 32.44 <sub>3.76</sub>	45 23.53 <sub>3.80</sub>	42 12.46 <sub>3.84</sub>	38 59.24 <sub>3.89</sub>	35 43.88 <sub>3.93</sub>	32 26.42 <sub>3.97</sub>	29 6.85 <sub>4.01</sub>	.28
.74	54 40.00 <sub>3.67</sub>	51 35.44 <sub>3.71</sub>	48 28.68 <sub>3.76</sub>	45 19.73 <sub>3.80</sub>	42 8.62 <sub>3.85</sub>	38 55.35 <sub>3.89</sub>	35 39.95 <sub>3.93</sub>	32 22.45 <sub>3.98</sub>	29 2.84 <sub>4.01</sub>	.26
.76	54 36.33 <sub>3.67</sub>	51 31.73 <sub>3.71</sub>	48 24.92 <sub>3.76</sub>	45 15.93 <sub>3.80</sub>	42 4.77 <sub>3.84</sub>	38 51.46 <sub>3.88</sub>	35 36.02 <sub>3.93</sub>	32 18.47 <sub>3.97</sub>	28 58.83 <sub>4.02</sub>	.24
.78	54 32.66 <sub>3.67</sub>	51 28.02 <sub>3.72</sub>	48 21.16 <sub>3.76</sub>	45 12.13 <sub>3.81</sub>	42 0.93 <sub>3.85</sub>	38 47.58 <sub>3.89</sub>	35 32.09 <sub>3.93</sub>	32 14.50 <sub>3.97</sub>	28 54.81 <sub>4.01</sub>	.22
.80	54 28.99 <sub>3.67</sub>	51 24.30 <sub>3.71</sub>	48 17.40 <sub>3.76</sub>	45 8.32 <sub>3.80</sub>	41 57.08 <sub>3.85</sub>	38 43.69 <sub>3.89</sub>	35 28.16 <sub>3.93</sub>	32 10.53 <sub>3.98</sub>	28 50.80 <sub>4.02</sub>	.20
.82	54 25.32 <sub>3.68</sub>	51 20.59 <sub>3.72</sub>	48 13.64 <sub>3.76</sub>	45 4.52 <sub>3.81</sub>	41 53.23 <sub>3.85</sub>	38 39.80 <sub>3.89</sub>	35 24.23 <sub>3.93</sub>	32 6.55 <sub>3.97</sub>	28 46.78 <sub>4.02</sub>	.18
.84	54 21.64 <sub>3.67</sub>	51 16.87 <sub>3.72</sub>	48 9.88 <sub>3.76</sub>	45 0.71 <sub>3.80</sub>	41 49.38 <sub>3.85</sub>	38 35.91 <sub>3.89</sub>	35 20.30 <sub>3.94</sub>	32 2.58 <sub>3.98</sub>	28 42.76 <sub>4.01</sub>	.16
.86	54 17.97 <sub>3.67</sub>	51 13.15 <sub>3.72</sub>	48 6.12 <sub>3.76</sub>	44 56.91 <sub>3.81</sub>	41 45.53 <sub>3.85</sub>	38 32.02 <sub>3.90</sub>	35 16.36 <sub>3.93</sub>	31 58.60 <sub>3.97</sub>	28 38.75 <sub>4.02</sub>	.14
.88	54 14.30 <sub>3.68</sub>	51 9.43 <sub>3.72</sub>	48 2.36 <sub>3.77</sub>	44 53.10 <sub>3.80</sub>	41 41.69 <sub>3.86</sub>	38 28.12 <sub>3.90</sub>	35 12.43 <sub>3.94</sub>	31 54.63 <sub>3.98</sub>	28 34.73 <sub>4.02</sub>	.12
.90	54 10.62 <sub>3.68</sub>	51 5.71 <sub>3.72</sub>	47 58.59 <sub>3.76</sub>	44 49.30 <sub>3.81</sub>	41 37.84 <sub>3.85</sub>	38 24.23 <sub>3.89</sub>	35 8.49 <sub>3.93</sub>	31 50.65 <sub>3.98</sub>	28 30.71 <sub>4.02</sub>	.10
.92	54 6.94 <sub>3.67</sub>	51 1.99 <sub>3.72</sub>	47 54.83 <sub>3.76</sub>	44 45.49 <sub>3.81</sub>	41 33.98 <sub>3.85</sub>	38 20.34 <sub>3.90</sub>	35 4.56 <sub>3.94</sub>	31 46.67 <sub>3.98</sub>	28 26.69 <sub>4.02</sub>	.08
.94	54 3.27 <sub>3.68</sub>	50 58.27 <sub>3.73</sub>	47 51.07 <sub>3.77</sub>	44 41.68 <sub>3.81</sub>	41 30.13 <sub>3.85</sub>	38 16.44 <sub>3.90</sub>	35 0.62 <sub>3.94</sub>	31 42.69 <sub>3.98</sub>	28 22.67 <sub>4.02</sub>	.06
.96	53 59.59 <sub>3.68</sub>	50 54.54 <sub>3.72</sub>	47 47.30 <sub>3.77</sub>	44 37.87 <sub>3.81</sub>	41 26.28 <sub>3.85</sub>	38 12.54 <sub>3.89</sub>	34 56.68 <sub>3.94</sub>	31 38.71 <sub>3.98</sub>	28 18.65 <sub>4.02</sub>	.04
.98	53 55.91 <sub>3.68</sub>	50 50.82 <sub>3.72</sub>	47 43.53 <sub>3.77</sub>	44 34.06 <sub>3.81</sub>	41 22.43 <sub>3.86</sub>	38 8.65 <sub>3.90</sub>	34 52.74 <sub>3.94</sub>	31 34.73 <sub>3.98</sub>	28 14.63 <sub>4.03</sub>	.02
1.00	53 52.23 <sub>3.68</sub>	50 47.10 <sub>3.72</sub>	47 39.76 <sub>3.77</sub>	44 30.25 <sub>3.81</sub>	41 18.57 <sub>3.85</sub>	38 4.75 <sub>3.90</sub>	34 48.80 <sub>3.94</sub>	31 30.75 <sub>3.98</sub>	28 10.60 <sub>4.03</sub>	.00
	-8°	-8°	-8°	-8°	-8°	-8°	-8°	-8°	-8°	
	462	461	460	459	458	457	456	455	454	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	234	235	236	237	238	239	240	241	242	
	+8°	+8°	+8°	+8°	+8°	+8°	+8°	+8°	+7°	
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
.00	28 10.60	24 48.39	21 24.12	17 57.82	14 29.50	10 59.20	7 26.90	3 52.65	60 16.46	1.00
.02	28 6.58 <sup>4.02</sup>	24 44.32 <sup>4.07</sup>	21 20.02 <sup>4.10</sup>	17 53.67 <sup>4.15</sup>	14 25.32 <sup>4.18</sup>	10 54.97 <sup>4.23</sup>	7 22.64 <sup>4.26</sup>	3 48.35 <sup>4.30</sup>	60 12.12 <sup>4.34</sup>	.98
.04	28 2.55 <sup>4.03</sup>	24 40.26 <sup>4.06</sup>	21 15.91 <sup>4.11</sup>	17 49.53 <sup>4.14</sup>	14 21.13 <sup>4.19</sup>	10 50.74 <sup>4.23</sup>	7 18.37 <sup>4.27</sup>	3 44.04 <sup>4.31</sup>	60 7.78 <sup>4.34</sup>	.96
.06	27 58.53 <sup>4.03</sup>	24 36.19 <sup>4.07</sup>	21 11.80 <sup>4.11</sup>	17 45.38 <sup>4.15</sup>	14 16.94 <sup>4.18</sup>	10 46.52 <sup>4.23</sup>	7 14.10 <sup>4.26</sup>	3 39.74 <sup>4.31</sup>	60 3.43 <sup>4.35</sup>	.94
.08	27 54.50 <sup>4.03</sup>	24 32.12 <sup>4.07</sup>	21 7.69 <sup>4.11</sup>	17 41.23 <sup>4.15</sup>	14 12.76 <sup>4.18</sup>	10 42.29 <sup>4.23</sup>	7 9.84 <sup>4.27</sup>	3 35.43 <sup>4.31</sup>	59 59.08 <sup>4.35</sup>	.92
.10	27 50.47 <sup>4.02</sup>	24 28.05 <sup>4.06</sup>	21 3.58 <sup>4.11</sup>	17 37.08 <sup>4.15</sup>	14 8.57 <sup>4.19</sup>	10 38.06 <sup>4.23</sup>	7 5.57 <sup>4.27</sup>	3 31.12 <sup>4.31</sup>	59 54.74 <sup>4.35</sup>	.90
.12	27 46.45 <sup>4.03</sup>	24 23.99 <sup>4.07</sup>	20 59.47 <sup>4.11</sup>	17 32.93 <sup>4.15</sup>	14 4.38 <sup>4.20</sup>	10 33.83 <sup>4.23</sup>	7 1.30 <sup>4.27</sup>	3 26.81 <sup>4.31</sup>	59 50.39 <sup>4.35</sup>	.88
.14	27 42.42 <sup>4.03</sup>	24 19.92 <sup>4.08</sup>	20 55.36 <sup>4.11</sup>	17 28.78 <sup>4.15</sup>	14 0.18 <sup>4.19</sup>	10 29.60 <sup>4.24</sup>	6 57.03 <sup>4.28</sup>	3 22.50 <sup>4.31</sup>	59 46.04 <sup>4.35</sup>	.86
.16	27 38.39 <sup>4.03</sup>	24 15.84 <sup>4.07</sup>	20 51.25 <sup>4.11</sup>	17 24.63 <sup>4.16</sup>	13 55.99 <sup>4.19</sup>	10 25.36 <sup>4.23</sup>	6 52.75 <sup>4.27</sup>	3 18.19 <sup>4.31</sup>	59 41.69 <sup>4.35</sup>	.84
.18	27 34.36 <sup>4.04</sup>	24 11.77 <sup>4.07</sup>	20 47.14 <sup>4.11</sup>	17 20.47 <sup>4.15</sup>	13 51.80 <sup>4.20</sup>	10 21.13 <sup>4.23</sup>	6 48.48 <sup>4.27</sup>	3 13.88 <sup>4.31</sup>	59 37.34 <sup>4.35</sup>	.82
.20	27 30.32 <sup>4.03</sup>	24 7.70 <sup>4.07</sup>	20 43.03 <sup>4.12</sup>	17 16.32 <sup>4.15</sup>	13 47.60 <sup>4.19</sup>	10 16.90 <sup>4.24</sup>	6 44.21 <sup>4.27</sup>	3 9.57 <sup>4.31</sup>	59 32.99 <sup>4.35</sup>	.80
.22	27 26.29 <sup>4.03</sup>	24 3.63 <sup>4.08</sup>	20 38.91 <sup>4.11</sup>	17 12.17 <sup>4.16</sup>	13 43.41 <sup>4.20</sup>	10 12.66 <sup>4.23</sup>	6 39.94 <sup>4.28</sup>	3 5.26 <sup>4.32</sup>	59 28.64 <sup>4.35</sup>	.78
.24	27 22.26 <sup>4.03</sup>	23 59.55 <sup>4.07</sup>	20 34.80 <sup>4.12</sup>	17 8.01 <sup>4.16</sup>	13 39.21 <sup>4.19</sup>	10 8.43 <sup>4.24</sup>	6 35.66 <sup>4.27</sup>	3 0.94 <sup>4.31</sup>	59 24.29 <sup>4.35</sup>	.76
.26	27 18.23 <sup>4.04</sup>	23 55.48 <sup>4.08</sup>	20 30.68 <sup>4.12</sup>	17 3.85 <sup>4.15</sup>	13 35.02 <sup>4.20</sup>	10 4.19 <sup>4.24</sup>	6 31.39 <sup>4.28</sup>	2 56.63 <sup>4.32</sup>	59 19.94 <sup>4.36</sup>	.74
.28	27 14.19 <sup>4.04</sup>	23 51.40 <sup>4.08</sup>	20 26.56 <sup>4.11</sup>	16 59.70 <sup>4.16</sup>	13 30.82 <sup>4.20</sup>	9 59.95 <sup>4.23</sup>	6 27.11 <sup>4.28</sup>	2 52.31 <sup>4.31</sup>	59 15.58 <sup>4.35</sup>	.72
.30	27 10.15 <sup>4.03</sup>	23 47.32 <sup>4.07</sup>	20 22.45 <sup>4.12</sup>	16 55.54 <sup>4.16</sup>	13 26.62 <sup>4.20</sup>	9 55.72 <sup>4.24</sup>	6 22.83 <sup>4.27</sup>	2 48.00 <sup>4.32</sup>	59 11.23 <sup>4.36</sup>	.70
.32	27 6.12 <sup>4.04</sup>	23 43.25 <sup>4.08</sup>	20 18.33 <sup>4.12</sup>	16 51.38 <sup>4.16</sup>	13 22.42 <sup>4.20</sup>	9 51.48 <sup>4.24</sup>	6 18.56 <sup>4.28</sup>	2 43.68 <sup>4.31</sup>	59 6.87 <sup>4.35</sup>	.68
.34	27 2.08 <sup>4.04</sup>	23 39.17 <sup>4.08</sup>	20 14.21 <sup>4.12</sup>	16 47.22 <sup>4.16</sup>	13 18.22 <sup>4.20</sup>	9 47.24 <sup>4.24</sup>	6 14.28 <sup>4.28</sup>	2 39.37 <sup>4.32</sup>	59 2.52 <sup>4.36</sup>	.66
.36	26 58.04 <sup>4.04</sup>	23 35.09 <sup>4.08</sup>	20 10.09 <sup>4.12</sup>	16 43.06 <sup>4.16</sup>	13 14.02 <sup>4.20</sup>	9 43.00 <sup>4.24</sup>	6 10.00 <sup>4.28</sup>	2 35.05 <sup>4.32</sup>	58 58.16 <sup>4.36</sup>	.64
.38	26 54.00 <sup>4.04</sup>	23 31.01 <sup>4.08</sup>	20 5.97 <sup>4.12</sup>	16 38.90 <sup>4.16</sup>	13 9.82 <sup>4.20</sup>	9 38.76 <sup>4.24</sup>	6 5.72 <sup>4.28</sup>	2 30.73 <sup>4.32</sup>	58 53.80 <sup>4.36</sup>	.62
.40	26 49.96 <sup>4.04</sup>	23 26.93 <sup>4.08</sup>	20 1.85 <sup>4.12</sup>	16 34.74 <sup>4.16</sup>	13 5.62 <sup>4.20</sup>	9 34.52 <sup>4.24</sup>	6 1.44 <sup>4.28</sup>	2 26.41 <sup>4.32</sup>	58 49.45 <sup>4.36</sup>	.60
.42	26 45.92 <sup>4.04</sup>	23 22.85 <sup>4.08</sup>	19 57.72 <sup>4.12</sup>	16 30.58 <sup>4.16</sup>	13 1.42 <sup>4.20</sup>	9 30.27 <sup>4.24</sup>	5 57.16 <sup>4.29</sup>	2 22.09 <sup>4.32</sup>	58 45.09 <sup>4.36</sup>	.58
.44	26 41.88 <sup>4.04</sup>	23 18.77 <sup>4.08</sup>	19 53.60 <sup>4.12</sup>	16 26.41 <sup>4.17</sup>	12 57.22 <sup>4.21</sup>	9 26.03 <sup>4.24</sup>	5 52.87 <sup>4.28</sup>	2 17.77 <sup>4.32</sup>	58 40.73 <sup>4.36</sup>	.56
.46	26 37.84 <sup>4.04</sup>	23 14.68 <sup>4.08</sup>	19 49.48 <sup>4.13</sup>	16 22.25 <sup>4.17</sup>	12 53.01 <sup>4.20</sup>	9 21.79 <sup>4.25</sup>	5 48.59 <sup>4.28</sup>	2 13.45 <sup>4.33</sup>	58 36.37 <sup>4.36</sup>	.54
.48	26 33.80 <sup>4.05</sup>	23 10.60 <sup>4.09</sup>	19 45.35 <sup>4.12</sup>	16 18.08 <sup>4.16</sup>	12 48.81 <sup>4.21</sup>	9 17.54 <sup>4.24</sup>	5 44.31 <sup>4.29</sup>	2 9.12 <sup>4.32</sup>	58 32.01 <sup>4.37</sup>	.52
.50	26 29.75 <sup>4.04</sup>	23 6.51 <sup>4.08</sup>	19 41.23 <sup>4.13</sup>	16 13.92 <sup>4.17</sup>	12 44.60 <sup>4.21</sup>	9 13.30 <sup>4.25</sup>	5 40.02 <sup>4.28</sup>	2 4.80 <sup>4.33</sup>	58 27.64 <sup>4.36</sup>	.50
.52	26 25.71 <sup>4.05</sup>	23 2.43 <sup>4.09</sup>	19 37.10 <sup>4.13</sup>	16 9.75 <sup>4.17</sup>	12 40.39 <sup>4.20</sup>	9 9.05 <sup>4.25</sup>	5 35.74 <sup>4.29</sup>	2 0.47 <sup>4.32</sup>	58 23.28 <sup>4.36</sup>	.48
.54	26 21.66 <sup>4.04</sup>	22 58.34 <sup>4.09</sup>	19 32.97 <sup>4.13</sup>	16 5.58 <sup>4.17</sup>	12 36.19 <sup>4.21</sup>	9 4.80 <sup>4.25</sup>	5 31.45 <sup>4.29</sup>	1 56.15 <sup>4.33</sup>	58 18.92 <sup>4.37</sup>	.46
.56	26 17.62 <sup>4.05</sup>	22 54.25 <sup>4.08</sup>	19 28.84 <sup>4.13</sup>	16 1.41 <sup>4.17</sup>	12 31.98 <sup>4.21</sup>	9 0.55 <sup>4.24</sup>	5 27.16 <sup>4.28</sup>	1 51.82 <sup>4.32</sup>	58 14.55 <sup>4.36</sup>	.44
.58	26 13.57 <sup>4.05</sup>	22 50.17 <sup>4.09</sup>	19 24.71 <sup>4.13</sup>	15 57.24 <sup>4.17</sup>	12 27.77 <sup>4.21</sup>	8 56.31 <sup>4.25</sup>	5 22.88 <sup>4.29</sup>	1 47.50 <sup>4.33</sup>	58 10.19 <sup>4.37</sup>	.42
.60	26 9.52 <sup>4.05</sup>	22 46.08 <sup>4.09</sup>	19 20.58 <sup>4.13</sup>	15 53.07 <sup>4.17</sup>	12 23.56 <sup>4.21</sup>	8 52.06 <sup>4.25</sup>	5 18.59 <sup>4.29</sup>	1 43.17 <sup>4.33</sup>	58 5.82 <sup>4.36</sup>	.40
.62	26 5.47 <sup>4.05</sup>	22 41.99 <sup>4.10</sup>	19 16.45 <sup>4.13</sup>	15 48.90 <sup>4.17</sup>	12 19.35 <sup>4.21</sup>	8 47.81 <sup>4.25</sup>	5 14.30 <sup>4.29</sup>	1 38.84 <sup>4.33</sup>	58 1.46 <sup>4.37</sup>	.38
.64	26 1.42 <sup>4.05</sup>	22 37.89 <sup>4.09</sup>	19 12.32 <sup>4.13</sup>	15 44.73 <sup>4.17</sup>	12 15.14 <sup>4.21</sup>	8 43.56 <sup>4.26</sup>	5 10.01 <sup>4.29</sup>	1 34.51 <sup>4.33</sup>	57 57.09 <sup>4.37</sup>	.36
.66	25 57.37 <sup>4.05</sup>	22 33.80 <sup>4.09</sup>	19 8.19 <sup>4.13</sup>	15 40.56 <sup>4.17</sup>	12 10.93 <sup>4.22</sup>	8 39.30 <sup>4.25</sup>	5 5.72 <sup>4.30</sup>	1 30.18 <sup>4.33</sup>	57 52.72 <sup>4.37</sup>	.34
.68	25 53.32 <sup>4.05</sup>	22 29.71 <sup>4.09</sup>	19 4.06 <sup>4.14</sup>	15 36.39 <sup>4.18</sup>	12 6.71 <sup>4.21</sup>	8 35.05 <sup>4.25</sup>	5 1.42 <sup>4.29</sup>	1 25.85 <sup>4.33</sup>	57 48.35 <sup>4.37</sup>	.32
.70	25 49.27 <sup>4.05</sup>	22 25.62 <sup>4.10</sup>	18 59.92 <sup>4.13</sup>	15 32.21 <sup>4.17</sup>	12 2.50 <sup>4.22</sup>	8 30.80 <sup>4.26</sup>	4 57.13 <sup>4.29</sup>	1 21.52 <sup>4.33</sup>	57 43.98 <sup>4.37</sup>	.30
.72	25 45.22 <sup>4.06</sup>	22 21.52 <sup>4.09</sup>	18 55.79 <sup>4.14</sup>	15 28.04 <sup>4.18</sup>	11 58.28 <sup>4.21</sup>	8 26.54 <sup>4.25</sup>	4 52.84 <sup>4.29</sup>	1 17.19 <sup>4.33</sup>	57 39.61 <sup>4.37</sup>	.28
.74	25 41.16 <sup>4.05</sup>	22 17.43 <sup>4.10</sup>	18 51.65 <sup>4.13</sup>	15 23.86 <sup>4.17</sup>	11 54.07 <sup>4.22</sup>	8 22.29 <sup>4.26</sup>	4 48.55 <sup>4.30</sup>	1 12.86 <sup>4.33</sup>	57 35.24 <sup>4.37</sup>	.26
.76	25 37.11 <sup>4.05</sup>	22 13.33 <sup>4.10</sup>	18 47.52 <sup>4.14</sup>	15 19.69 <sup>4.18</sup>	11 49.85 <sup>4.22</sup>	8 18.03 <sup>4.25</sup>	4 44.25 <sup>4.30</sup>	1 8.53 <sup>4.34</sup>	57 30.87 <sup>4.37</sup>	.24
.78	25 33.05 <sup>4.06</sup>	22 9.24 <sup>4.10</sup>	18 43.38 <sup>4.14</sup>	15 15.51 <sup>4.18</sup>	11 45.63 <sup>4.21</sup>	8 13.78 <sup>4.25</sup>	4 39.95 <sup>4.29</sup>	1 4.19 <sup>4.34</sup>	57 26.50 <sup>4.38</sup>	.22
.80	25 29.00 <sup>4.06</sup>	22 5.14 <sup>4.10</sup>	18 39.24 <sup>4.13</sup>	15 11.33 <sup>4.18</sup>	11 41.42 <sup>4.22</sup>	8 9.52 <sup>4.26</sup>	4 35.66 <sup>4.30</sup>	0 59.85 <sup>4.33</sup>	57 22.12 <sup>4.37</sup>	.20
.82	25 24.94 <sup>4.06</sup>	22 1.04 <sup>4.10</sup>	18 35.11 <sup>4.14</sup>	15 7.15 <sup>4.18</sup>	11 37.20 <sup>4.22</sup>	8 5.26 <sup>4.26</sup>	4 31.36 <sup>4.30</sup>	0 55.52 <sup>4.34</sup>	57 17.75 <sup>4.38</sup>	.18
.84	25 20.88 <sup>4.06</sup>	21 56.94 <sup>4.10</sup>	18 30.97 <sup>4.14</sup>	15 2.97 <sup>4.18</sup>	11 32.98 <sup>4.22</sup>	8 1.00 <sup>4.26</sup>	4 27.06 <sup>4.30</sup>	0 51.18 <sup>4.33</sup>	57 13.37 <sup>4.37</sup>	.16
.86	25 16.82 <sup>4.06</sup>	21 52.84 <sup>4.10</sup>	18 26.83 <sup>4.14</sup>	14 58.79 <sup>4.18</sup>	11 28.76 <sup>4.22</sup>	7 56.74 <sup>4.26</sup>	4 22.76 <sup>4.30</sup>	0 46.85 <sup>4.34</sup>	57 9.00 <sup>4.38</sup>	.14
.88	25 12.76 <sup>4.06</sup>	21 48.74 <sup>4.10</sup>	18 22.69 <sup>4.15</sup>	14 54.61 <sup>4.18</sup>	11 24.54 <sup>4.22</sup>	7 52.48 <sup>4.26</sup>	4 18.46 <sup>4.30</sup>	0 42.51 <sup>4.34</sup>	57 4.62 <sup>4.37</sup>	.12
.90	25 8.70 <sup>4.06</sup>	21 44.64 <sup>4.10</sup>	18 18.54 <sup>4.14</sup>	14 50.43 <sup>4.18</sup>	11 20.32 <sup>4.23</sup>	7 48.22 <sup>4.26</sup>	4 14.16 <sup>4.30</sup>	0 38.17 <sup>4.34</sup>	57 0.25 <sup>4.38</sup>	.10
.92	25 4.64 <sup>4.06</sup>	21 40.54 <sup>4.10</sup>	18 14.40 <sup>4.14</sup>	14 46.25 <sup>4.18</sup>	11 16.09 <sup>4.22</sup>	7 43.96 <sup>4.26</sup>	4 9.86 <sup>4.30</sup>	0 33.83 <sup>4.34</sup>	56 55.87 <sup>4.38</sup>	.08
.94	25 0.58 <sup>4.06</sup>	21 36.44 <sup>4.11</sup>	18 10.26 <sup>4.14</sup>	14 42.06 <sup>4.19</sup>	11 11.87 <sup>4.22</sup>	7 39.70 <sup>4.26</sup>	4 5.56 <sup>4.30</sup>	0 29.49 <sup>4.34</sup>	56 51.49 <sup>4.38</sup>	.06
.96	24 56.52 <sup>4.07</sup>	21 32.33 <sup>4.10</sup>	18 6.11 <sup>4.14</sup>	14 37.88 <sup>4.18</sup>	11 7.65 <sup>4.23</sup>	7 35.43 <sup>4.26</sup>	4 1.26 <sup>4.30</sup>	0 25.15 <sup>4.34</sup>	56 47.11 <sup>4.38</sup>	.04
.98	24 52.45 <sup>4.07</sup>	21 28.23 <sup>4.11</sup>	18 1.97 <sup>4.15</sup>	14 33.69 <sup>4.19</sup>	11 3.42 <sup>4.22</sup>	7 31.17 <sup>4.27</sup>	3 56.96 <sup>4.31</sup>	0 20.81 <sup>4.35</sup>	56 42.73 <sup>4.38</sup>	.02
1.00	24 48.39 <sup>4.07</sup>	21 24.12 <sup>4.11</sup>	17 57.82 <sup>4.15</sup>	14 29.50 <sup>4.19</sup>	10 59.20 <sup>4.23</sup>	7 26.90 <sup>4.27</sup>	3 52.65 <sup>4.31</sup>	0 16.46 <sup>4.35</sup>	56 38.35 <sup>4.38</sup>	.00
	-8°	-8°	-8°	-8°	-8°	-8°	-8°	-8°	-7°	
	453	452	451	450	449	448	447	446	445	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	243	244	245	246	247	248	249	250	251	
	+7°	+7°	+7°	+7°	+7°	+7°	+7°	+7°	+7°	
.00	56 38.35 <sup>4.38</sup>	52 58.33 <sup>4.42</sup>	49 16.43 <sup>4.46</sup>	45 32.66 <sup>4.50</sup>	41 47.04 <sup>4.53</sup>	37 59.60 <sup>4.57</sup>	34 10.34 <sup>4.60</sup>	30 19.29 <sup>4.64</sup>	26 26.47 <sup>4.67</sup>	1.00
.02	56 33.97 <sup>4.38</sup>	52 53.91 <sup>4.42</sup>	49 11.97 <sup>4.46</sup>	45 28.16 <sup>4.49</sup>	41 42.51 <sup>4.53</sup>	37 55.03 <sup>4.57</sup>	34 5.74 <sup>4.61</sup>	30 14.65 <sup>4.64</sup>	26 21.80 <sup>4.68</sup>	.98
.04	56 29.59 <sup>4.39</sup>	52 49.49 <sup>4.42</sup>	49 7.51 <sup>4.46</sup>	45 23.67 <sup>4.50</sup>	41 37.98 <sup>4.53</sup>	37 50.46 <sup>4.57</sup>	34 1.13 <sup>4.60</sup>	30 10.01 <sup>4.64</sup>	26 17.12 <sup>4.68</sup>	.96
.06	56 25.20 <sup>4.38</sup>	52 45.07 <sup>4.42</sup>	49 3.05 <sup>4.46</sup>	45 19.17 <sup>4.49</sup>	41 33.45 <sup>4.54</sup>	37 45.89 <sup>4.57</sup>	33 56.53 <sup>4.61</sup>	30 5.37 <sup>4.64</sup>	26 12.44 <sup>4.67</sup>	.94
.08	56 20.82 <sup>4.39</sup>	52 40.65 <sup>4.43</sup>	48 58.59 <sup>4.46</sup>	45 14.68 <sup>4.50</sup>	41 28.91 <sup>4.53</sup>	37 41.32 <sup>4.57</sup>	33 51.92 <sup>4.61</sup>	30 0.73 <sup>4.64</sup>	26 7.77 <sup>4.68</sup>	.92
.10	56 16.43 <sup>4.38</sup>	52 36.22 <sup>4.42</sup>	48 54.13 <sup>4.46</sup>	45 10.18 <sup>4.50</sup>	41 24.38 <sup>4.54</sup>	37 36.75 <sup>4.57</sup>	33 47.31 <sup>4.60</sup>	29 56.09 <sup>4.64</sup>	26 3.09 <sup>4.68</sup>	.90
.12	56 12.05 <sup>4.39</sup>	52 31.80 <sup>4.42</sup>	48 49.67 <sup>4.46</sup>	45 5.68 <sup>4.50</sup>	41 19.84 <sup>4.53</sup>	37 32.18 <sup>4.57</sup>	33 42.71 <sup>4.61</sup>	29 51.45 <sup>4.65</sup>	25 58.41 <sup>4.68</sup>	.88
.14	56 7.66 <sup>4.39</sup>	52 27.38 <sup>4.43</sup>	48 45.21 <sup>4.46</sup>	45 1.18 <sup>4.50</sup>	41 15.31 <sup>4.54</sup>	37 27.61 <sup>4.57</sup>	33 38.10 <sup>4.61</sup>	29 46.80 <sup>4.64</sup>	25 53.73 <sup>4.67</sup>	.86
.16	56 3.27 <sup>4.38</sup>	52 22.95 <sup>4.42</sup>	48 40.75 <sup>4.46</sup>	44 56.68 <sup>4.50</sup>	41 10.77 <sup>4.54</sup>	37 23.04 <sup>4.58</sup>	33 33.49 <sup>4.61</sup>	29 42.16 <sup>4.65</sup>	25 49.06 <sup>4.68</sup>	.84
.18	55 58.89 <sup>4.39</sup>	52 18.53 <sup>4.43</sup>	48 36.29 <sup>4.47</sup>	44 52.18 <sup>4.50</sup>	41 6.23 <sup>4.53</sup>	37 18.46 <sup>4.57</sup>	33 28.88 <sup>4.61</sup>	29 37.51 <sup>4.64</sup>	25 44.38 <sup>4.68</sup>	.82
.20	55 54.50 <sup>4.39</sup>	52 14.10 <sup>4.43</sup>	48 31.82 <sup>4.47</sup>	44 47.68 <sup>4.50</sup>	41 1.70 <sup>4.54</sup>	37 13.89 <sup>4.58</sup>	33 24.27 <sup>4.61</sup>	29 32.87 <sup>4.65</sup>	25 39.70 <sup>4.68</sup>	.80
.22	55 50.11 <sup>4.39</sup>	52 9.67 <sup>4.43</sup>	48 27.36 <sup>4.47</sup>	44 43.18 <sup>4.50</sup>	40 57.16 <sup>4.54</sup>	37 9.31 <sup>4.57</sup>	33 19.66 <sup>4.61</sup>	29 28.22 <sup>4.64</sup>	25 35.02 <sup>4.68</sup>	.78
.24	55 45.72 <sup>4.39</sup>	52 5.24 <sup>4.43</sup>	48 22.89 <sup>4.47</sup>	44 38.68 <sup>4.51</sup>	40 52.62 <sup>4.54</sup>	37 4.74 <sup>4.58</sup>	33 15.05 <sup>4.61</sup>	29 23.58 <sup>4.65</sup>	25 30.33 <sup>4.68</sup>	.76
.26	55 41.33 <sup>4.39</sup>	52 0.81 <sup>4.43</sup>	48 18.42 <sup>4.47</sup>	44 34.17 <sup>4.51</sup>	40 48.08 <sup>4.54</sup>	37 0.16 <sup>4.58</sup>	33 10.44 <sup>4.61</sup>	29 18.93 <sup>4.65</sup>	25 25.65 <sup>4.68</sup>	.74
.28	55 36.94 <sup>4.40</sup>	51 56.38 <sup>4.43</sup>	48 13.96 <sup>4.47</sup>	44 29.67 <sup>4.50</sup>	40 43.54 <sup>4.54</sup>	36 55.59 <sup>4.58</sup>	33 5.83 <sup>4.62</sup>	29 14.28 <sup>4.65</sup>	25 20.97 <sup>4.69</sup>	.72
.80	55 32.54 <sup>4.39</sup>	51 51.95 <sup>4.43</sup>	48 9.49 <sup>4.47</sup>	44 25.17 <sup>4.51</sup>	40 39.00 <sup>4.54</sup>	36 51.01 <sup>4.58</sup>	33 1.21 <sup>4.61</sup>	29 9.63 <sup>4.65</sup>	25 16.28 <sup>4.68</sup>	.70
.82	55 28.15 <sup>4.39</sup>	51 47.52 <sup>4.43</sup>	48 5.02 <sup>4.47</sup>	44 20.66 <sup>4.51</sup>	40 34.46 <sup>4.54</sup>	36 46.43 <sup>4.58</sup>	32 56.60 <sup>4.62</sup>	29 4.98 <sup>4.65</sup>	25 11.60 <sup>4.68</sup>	.68
.84	55 23.76 <sup>4.40</sup>	51 43.09 <sup>4.43</sup>	48 0.55 <sup>4.47</sup>	44 16.15 <sup>4.50</sup>	40 29.91 <sup>4.54</sup>	36 41.85 <sup>4.58</sup>	32 51.98 <sup>4.61</sup>	29 0.33 <sup>4.65</sup>	25 6.91 <sup>4.68</sup>	.66
.86	55 19.36 <sup>4.39</sup>	51 38.66 <sup>4.43</sup>	47 56.08 <sup>4.47</sup>	44 11.65 <sup>4.51</sup>	40 25.37 <sup>4.54</sup>	36 37.27 <sup>4.58</sup>	32 47.37 <sup>4.62</sup>	28 55.68 <sup>4.65</sup>	25 2.23 <sup>4.69</sup>	.64
.88	55 14.97 <sup>4.40</sup>	51 34.23 <sup>4.44</sup>	47 51.61 <sup>4.47</sup>	44 7.14 <sup>4.51</sup>	40 20.83 <sup>4.55</sup>	36 32.69 <sup>4.58</sup>	32 42.75 <sup>4.62</sup>	28 51.03 <sup>4.66</sup>	24 57.54 <sup>4.69</sup>	.62
.40	55 10.57 <sup>4.40</sup>	51 29.79 <sup>4.43</sup>	47 47.14 <sup>4.47</sup>	44 2.63 <sup>4.51</sup>	40 16.28 <sup>4.54</sup>	36 28.11 <sup>4.58</sup>	32 38.13 <sup>4.61</sup>	28 46.37 <sup>4.65</sup>	24 52.85 <sup>4.69</sup>	.60
.42	55 6.17 <sup>4.40</sup>	51 25.36 <sup>4.44</sup>	47 42.67 <sup>4.47</sup>	43 58.12 <sup>4.51</sup>	40 11.74 <sup>4.55</sup>	36 23.53 <sup>4.59</sup>	32 33.52 <sup>4.62</sup>	28 41.72 <sup>4.65</sup>	24 48.16 <sup>4.69</sup>	.58
.44	55 1.77 <sup>4.39</sup>	51 20.92 <sup>4.43</sup>	47 38.20 <sup>4.48</sup>	43 53.61 <sup>4.51</sup>	40 7.19 <sup>4.55</sup>	36 18.94 <sup>4.58</sup>	32 28.90 <sup>4.62</sup>	28 37.07 <sup>4.66</sup>	24 43.47 <sup>4.69</sup>	.56
.46	54 57.38 <sup>4.40</sup>	51 16.49 <sup>4.44</sup>	47 33.72 <sup>4.47</sup>	43 49.10 <sup>4.51</sup>	40 2.64 <sup>4.54</sup>	36 14.36 <sup>4.58</sup>	32 24.28 <sup>4.62</sup>	28 32.41 <sup>4.65</sup>	24 38.78 <sup>4.69</sup>	.54
.48	54 52.98 <sup>4.40</sup>	51 12.05 <sup>4.44</sup>	47 29.25 <sup>4.48</sup>	43 44.59 <sup>4.51</sup>	39 58.10 <sup>4.55</sup>	36 9.78 <sup>4.59</sup>	32 19.66 <sup>4.62</sup>	28 27.76 <sup>4.66</sup>	24 34.09 <sup>4.69</sup>	.52
.50	54 48.58 <sup>4.40</sup>	51 7.61 <sup>4.44</sup>	47 24.77 <sup>4.47</sup>	43 40.08 <sup>4.51</sup>	39 53.55 <sup>4.55</sup>	36 5.19 <sup>4.58</sup>	32 15.04 <sup>4.62</sup>	28 23.10 <sup>4.65</sup>	24 29.40 <sup>4.69</sup>	.50
.52	54 44.18 <sup>4.40</sup>	51 3.17 <sup>4.44</sup>	47 20.30 <sup>4.48</sup>	43 35.57 <sup>4.52</sup>	39 49.00 <sup>4.55</sup>	36 0.61 <sup>4.59</sup>	32 10.42 <sup>4.62</sup>	28 18.45 <sup>4.66</sup>	24 24.71 <sup>4.69</sup>	.48
.54	54 39.78 <sup>4.41</sup>	50 58.73 <sup>4.44</sup>	47 15.82 <sup>4.47</sup>	43 31.05 <sup>4.51</sup>	39 44.45 <sup>4.55</sup>	35 56.02 <sup>4.59</sup>	32 5.80 <sup>4.63</sup>	28 13.79 <sup>4.66</sup>	24 20.02 <sup>4.69</sup>	.46
.56	54 35.37 <sup>4.40</sup>	50 54.29 <sup>4.44</sup>	47 11.35 <sup>4.48</sup>	43 26.54 <sup>4.52</sup>	39 39.90 <sup>4.56</sup>	35 51.43 <sup>4.58</sup>	32 1.17 <sup>4.62</sup>	28 9.13 <sup>4.66</sup>	24 15.33 <sup>4.70</sup>	.44
.58	54 30.97 <sup>4.41</sup>	50 49.85 <sup>4.44</sup>	47 6.87 <sup>4.48</sup>	43 22.02 <sup>4.51</sup>	39 35.34 <sup>4.55</sup>	35 46.85 <sup>4.59</sup>	31 56.55 <sup>4.63</sup>	28 4.47 <sup>4.66</sup>	24 10.63 <sup>4.69</sup>	.42
.60	54 26.56 <sup>4.40</sup>	50 45.41 <sup>4.44</sup>	47 2.39 <sup>4.48</sup>	43 17.51 <sup>4.52</sup>	39 30.79 <sup>4.55</sup>	35 42.26 <sup>4.59</sup>	31 51.92 <sup>4.62</sup>	27 59.81 <sup>4.66</sup>	24 5.94 <sup>4.70</sup>	.40
.62	54 22.16 <sup>4.41</sup>	50 40.97 <sup>4.44</sup>	46 57.91 <sup>4.48</sup>	43 12.99 <sup>4.51</sup>	39 26.24 <sup>4.55</sup>	35 37.67 <sup>4.59</sup>	31 47.30 <sup>4.63</sup>	27 55.15 <sup>4.66</sup>	24 1.24 <sup>4.70</sup>	.38
.64	54 17.75 <sup>4.41</sup>	50 36.53 <sup>4.45</sup>	46 53.43 <sup>4.48</sup>	43 8.48 <sup>4.52</sup>	39 21.69 <sup>4.56</sup>	35 33.08 <sup>4.59</sup>	31 42.67 <sup>4.62</sup>	27 50.49 <sup>4.66</sup>	23 56.55 <sup>4.70</sup>	.36
.66	54 13.34 <sup>4.40</sup>	50 32.08 <sup>4.44</sup>	46 48.95 <sup>4.48</sup>	43 3.96 <sup>4.52</sup>	39 17.13 <sup>4.55</sup>	35 28.49 <sup>4.59</sup>	31 38.05 <sup>4.63</sup>	27 45.83 <sup>4.66</sup>	23 51.85 <sup>4.70</sup>	.34
.68	54 8.94 <sup>4.41</sup>	50 27.64 <sup>4.45</sup>	46 44.47 <sup>4.49</sup>	42 59.44 <sup>4.52</sup>	39 12.58 <sup>4.56</sup>	35 23.90 <sup>4.60</sup>	31 33.42 <sup>4.63</sup>	27 41.17 <sup>4.67</sup>	23 47.15 <sup>4.70</sup>	.32
.70	54 4.53 <sup>4.40</sup>	50 23.19 <sup>4.44</sup>	46 39.98 <sup>4.48</sup>	42 54.92 <sup>4.52</sup>	39 8.02 <sup>4.56</sup>	35 19.30 <sup>4.59</sup>	31 28.79 <sup>4.63</sup>	27 36.50 <sup>4.66</sup>	23 42.45 <sup>4.70</sup>	.30
.72	54 0.13 <sup>4.41</sup>	50 18.75 <sup>4.45</sup>	46 35.50 <sup>4.48</sup>	42 50.40 <sup>4.52</sup>	39 3.46 <sup>4.55</sup>	35 14.71 <sup>4.59</sup>	31 24.16 <sup>4.63</sup>	27 31.84 <sup>4.66</sup>	23 37.75 <sup>4.70</sup>	.28
.74	53 55.72 <sup>4.41</sup>	50 14.30 <sup>4.45</sup>	46 31.02 <sup>4.48</sup>	42 45.88 <sup>4.52</sup>	38 58.91 <sup>4.56</sup>	35 10.12 <sup>4.59</sup>	31 19.53 <sup>4.63</sup>	27 27.18 <sup>4.67</sup>	23 33.05 <sup>4.70</sup>	.26
.76	53 51.31 <sup>4.41</sup>	50 9.85 <sup>4.45</sup>	46 26.53 <sup>4.48</sup>	42 41.36 <sup>4.53</sup>	38 54.35 <sup>4.56</sup>	35 5.52 <sup>4.59</sup>	31 14.90 <sup>4.63</sup>	27 22.51 <sup>4.67</sup>	23 28.35 <sup>4.70</sup>	.24
.78	53 46.90 <sup>4.41</sup>	50 5.40 <sup>4.44</sup>	46 22.05 <sup>4.49</sup>	42 36.83 <sup>4.52</sup>	38 49.79 <sup>4.56</sup>	35 0.93 <sup>4.60</sup>	31 10.27 <sup>4.63</sup>	27 17.84 <sup>4.66</sup>	23 23.65 <sup>4.70</sup>	.22
.80	53 42.49 <sup>4.42</sup>	50 0.96 <sup>4.45</sup>	46 17.56 <sup>4.49</sup>	42 32.31 <sup>4.52</sup>	38 45.23 <sup>4.56</sup>	34 56.33 <sup>4.59</sup>	31 5.64 <sup>4.63</sup>	27 13.18 <sup>4.67</sup>	23 18.95 <sup>4.70</sup>	.20
.82	53 38.07 <sup>4.41</sup>	49 56.51 <sup>4.45</sup>	46 13.07 <sup>4.48</sup>	42 27.79 <sup>4.53</sup>	38 40.67 <sup>4.56</sup>	34 51.74 <sup>4.60</sup>	31 1.01 <sup>4.63</sup>	27 8.51 <sup>4.67</sup>	23 14.25 <sup>4.70</sup>	.18
.84	53 33.66 <sup>4.41</sup>	49 52.06 <sup>4.45</sup>	46 8.59 <sup>4.49</sup>	42 23.26 <sup>4.52</sup>	38 36.11 <sup>4.56</sup>	34 47.14 <sup>4.60</sup>	30 56.38 <sup>4.63</sup>	27 3.84 <sup>4.67</sup>	23 9.55 <sup>4.71</sup>	.16
.86	53 29.25 <sup>4.42</sup>	49 47.61 <sup>4.46</sup>	46 4.10 <sup>4.49</sup>	42 18.74 <sup>4.53</sup>	38 31.55 <sup>4.56</sup>	34 42.54 <sup>4.60</sup>	30 51.75 <sup>4.64</sup>	26 59.17 <sup>4.67</sup>	23 4.84 <sup>4.70</sup>	.14
.88	53 24.83 <sup>4.41</sup>	49 43.15 <sup>4.45</sup>	45 59.61 <sup>4.49</sup>	42 14.21 <sup>4.52</sup>	38 26.99 <sup>4.57</sup>	34 37.94 <sup>4.60</sup>	30 47.11 <sup>4.63</sup>	26 54.50 <sup>4.67</sup>	23 0.14 <sup>4.71</sup>	.12
.90	53 20.42 <sup>4.42</sup>	49 38.70 <sup>4.45</sup>	45 55.12 <sup>4.49</sup>	42 9.69 <sup>4.53</sup>	38 22.42 <sup>4.56</sup>	34 33.34 <sup>4.60</sup>	30 42.48 <sup>4.64</sup>	26 49.83 <sup>4.67</sup>	22 55.43 <sup>4.70</sup>	.10
.92	53 16.00 <sup>4.41</sup>	49 34.25 <sup>4.45</sup>	45 50.63 <sup>4.49</sup>	42 5.16 <sup>4.53</sup>	38 17.86 <sup>4.56</sup>	34 28.74 <sup>4.60</sup>	30 37.84 <sup>4.64</sup>	26 45.16 <sup>4.67</sup>	22 50.73 <sup>4.71</sup>	.08
.94	53 11.58 <sup>4.42</sup>	49 29.79 <sup>4.45</sup>	45 46.14 <sup>4.50</sup>	42 0.63 <sup>4.53</sup>	38 13.29 <sup>4.56</sup>	34 24.14 <sup>4.60</sup>	30 33.20 <sup>4.63</sup>	26 40.49 <sup>4.67</sup>	22 46.02 <sup>4.70</sup>	.06
.96	53 7.17 <sup>4.42</sup>	49 25.34 <sup>4.46</sup>	45 41.64 <sup>4.49</sup>	41 56.10 <sup>4.53</sup>	38 8.73 <sup>4.57</sup>	34 19.54 <sup>4.60</sup>	30 28.57 <sup>4.64</sup>	26 35.82 <sup>4.67</sup>	22 41.32 <sup>4.71</sup>	.04
.98	53 2.75 <sup>4.42</sup>	49 20.88 <sup>4.45</sup>	45 37.15 <sup>4.49</sup>	41 51.57 <sup>4.53</sup>	38 4.16 <sup>4.56</sup>	34 14.94 <sup>4.60</sup>	30 23.93 <sup>4.64</sup>	26 31.15 <sup>4.68</sup>	22 36.61 <sup>4.71</sup>	.02
1.00	52 58.33 <sup>4.42</sup>	49 16.43 <sup>4.46</sup>	45 32.66 <sup>4.50</sup>	41 47.04 <sup>4.53</sup>	37 59.60 <sup>4.57</sup>	34 10.34 <sup>4.60</sup>	30 19.29 <sup>4.64</sup>	26 26.47 <sup>4.67</sup>	22 31.90 <sup>4.71</sup>	.00
	-7°	-7°	-7°	-7°	-7°	-7°	-7°	-7°	-7°	
	444	443	442	441	440	439	438	437	436	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	252	253	254	255	256	257	258	259	260	
	+7°	+7°	+7°	+7°	+7°	+6°	+6°	+6°	+6°	
.00	22 31.90	18 35.59	14 37.56	10 37.84	6 36.44	62 33.38	58 28.67	54 22.35	50 14.42	1.00
.02	22 27.19 4.71	18 30.84 4.75	14 32.79 4.77	10 33.03 4.81	6 31.59 4.85	62 28.50 4.88	58 23.76 4.91	54 17.41 4.94	50 9.45 4.97	.98
.04	22 22.48 4.71	18 26.10 4.74	14 28.01 4.78	10 28.21 4.81	6 26.75 4.85	62 23.62 4.88	58 18.85 4.91	54 12.46 4.94	50 4.47 4.98	.96
.06	22 17.77 4.71	18 21.36 4.75	14 23.23 4.78	10 23.40 4.81	6 21.90 4.85	62 18.74 4.88	58 13.94 4.91	54 7.52 4.95	49 59.49 4.97	.94
.08	22 13.06 4.72	18 16.61 4.75	14 18.45 4.78	10 18.59 4.81	6 17.05 4.85	62 13.86 4.88	58 9.03 4.91	54 2.57 4.94	49 54.52 4.97	.92
.10	22 8.34 4.71	18 11.86 4.75	14 13.67 4.79	10 13.77 4.82	6 12.20 4.84	62 8.98 4.88	58 4.11 4.91	53 57.63 4.95	49 49.54 4.98	.90
.12	22 3.63 4.71	18 7.12 4.75	14 8.88 4.78	10 8.96 4.82	6 7.36 4.85	62 4.10 4.88	57 59.20 4.92	53 52.68 4.94	49 44.56 4.98	.88
.14	21 58.92 4.71	18 2.37 4.75	14 4.10 4.78	10 4.14 4.81	6 2.51 4.85	61 59.22 4.89	57 54.28 4.92	53 47.74 4.95	49 39.58 4.98	.86
.16	21 54.21 4.72	17 57.62 4.75	13 59.32 4.78	9 59.33 4.82	5 57.66 4.85	61 54.33 4.88	57 49.37 4.92	53 42.79 4.95	49 34.60 4.98	.84
.18	21 49.49 4.72	17 52.87 4.75	13 54.54 4.79	9 54.51 4.82	5 52.81 4.85	61 49.45 4.88	57 44.45 4.91	53 37.84 4.95	49 29.62 4.98	.82
.20	21 44.77 4.71	17 48.12 4.75	13 49.75 4.78	9 49.69 4.82	5 47.96 4.85	61 44.57 4.89	57 39.54 4.92	53 32.89 4.95	49 24.64 4.98	.80
.22	21 40.06 4.72	17 43.37 4.75	13 44.97 4.79	9 44.87 4.82	5 43.11 4.86	61 39.68 4.88	57 34.62 4.92	53 27.94 4.95	49 19.66 4.98	.78
.24	21 35.34 4.72	17 38.62 4.75	13 40.18 4.78	9 40.05 4.82	5 38.25 4.85	61 34.80 4.89	57 29.70 4.92	53 22.99 4.95	49 14.68 4.98	.76
.26	21 30.62 4.71	17 33.87 4.75	13 35.40 4.79	9 35.23 4.82	5 33.40 4.85	61 29.91 4.89	57 24.78 4.92	53 18.04 4.95	49 9.70 4.98	.74
.28	21 25.91 4.72	17 29.12 4.76	13 30.61 4.79	9 30.41 4.82	5 28.55 4.86	61 25.02 4.88	57 19.86 4.92	53 13.09 4.95	49 4.72 4.99	.72
.30	21 21.19 4.72	17 24.36 4.75	13 25.82 4.79	9 25.59 4.82	5 23.69 4.85	61 20.14 4.89	57 14.94 4.92	53 8.14 4.95	48 59.73 4.98	.70
.32	21 16.47 4.72	17 19.61 4.76	13 21.03 4.78	9 20.77 4.82	5 18.84 4.86	61 15.25 4.89	57 10.02 4.92	53 3.19 4.96	48 54.75 4.99	.68
.34	21 11.75 4.72	17 14.85 4.75	13 16.25 4.79	9 15.95 4.83	5 13.98 4.86	61 10.36 4.89	57 5.10 4.92	52 58.23 4.95	48 49.76 4.98	.66
.36	21 7.03 4.73	17 10.10 4.76	13 11.46 4.79	9 11.12 4.82	5 9.12 4.85	61 5.47 4.89	57 0.18 4.92	52 53.28 4.96	48 44.78 4.99	.64
.38	21 2.30 4.72	17 5.34 4.76	13 6.67 4.79	9 6.30 4.82	5 4.27 4.86	61 0.58 4.89	56 55.26 4.92	52 48.32 4.95	48 39.79 4.98	.62
.40	20 57.58 4.72	17 0.58 4.75	13 1.88 4.80	9 1.48 4.83	4 59.41 4.86	60 55.69 4.89	56 50.34 4.93	52 43.37 4.96	48 34.81 4.99	.60
.42	20 52.86 4.73	16 55.83 4.76	12 57.08 4.79	8 56.65 4.82	4 54.55 4.86	60 50.80 4.89	56 45.41 4.92	52 38.41 4.95	48 29.82 4.99	.58
.44	20 48.13 4.72	16 51.07 4.76	12 52.29 4.79	8 51.83 4.83	4 49.69 4.86	60 45.91 4.89	56 40.49 4.92	52 33.46 4.96	48 24.83 4.99	.56
.46	20 43.41 4.72	16 46.31 4.76	12 47.50 4.79	8 47.00 4.83	4 44.83 4.86	60 41.02 4.89	56 35.57 4.93	52 28.50 4.96	48 19.84 4.99	.54
.48	20 38.69 4.73	16 41.55 4.76	12 42.71 4.80	8 42.17 4.82	4 39.97 4.86	60 36.12 4.89	56 30.64 4.93	52 23.54 4.96	48 14.85 4.99	.52
.50	20 33.96 4.73	16 36.79 4.76	12 37.91 4.79	8 37.35 4.83	4 35.11 4.86	60 31.23 4.90	56 25.71 4.92	52 18.58 4.96	48 9.86 4.99	.50
.52	20 29.23 4.72	16 32.03 4.76	12 33.12 4.79	8 32.52 4.83	4 30.25 4.86	60 26.33 4.89	56 20.79 4.93	52 13.62 4.96	48 4.87 4.99	.48
.54	20 24.51 4.73	16 27.27 4.76	12 28.32 4.79	8 27.69 4.83	4 25.39 4.86	60 21.44 4.89	56 15.86 4.93	52 8.66 4.96	47 59.88 4.99	.46
.56	20 19.78 4.73	16 22.51 4.77	12 23.53 4.80	8 22.86 4.83	4 20.53 4.87	60 16.54 4.89	56 10.93 4.93	52 3.70 4.96	47 54.89 4.99	.44
.58	20 15.05 4.73	16 17.74 4.76	12 18.73 4.80	8 18.03 4.83	4 15.66 4.86	60 11.65 4.90	56 6.00 4.93	51 58.74 4.96	47 49.90 5.00	.42
.60	20 10.32 4.73	16 12.98 4.76	12 13.93 4.80	8 13.20 4.83	4 10.80 4.87	60 6.75 4.90	56 1.07 4.93	51 53.78 4.96	47 44.90 4.99	.40
.62	20 5.59 4.73	16 8.22 4.77	12 9.13 4.80	8 8.37 4.84	4 5.93 4.86	60 1.85 4.90	55 56.14 4.93	51 48.82 4.96	47 39.91 5.00	.38
.64	20 0.86 4.73	16 3.45 4.77	12 4.33 4.80	8 3.53 4.83	4 1.07 4.87	59 56.95 4.90	55 51.21 4.93	51 43.86 4.96	47 34.91 4.99	.36
.66	19 56.13 4.73	15 58.68 4.76	11 59.53 4.80	7 58.70 4.83	3 56.20 4.86	59 52.05 4.90	55 46.28 4.93	51 38.90 4.97	47 29.92 5.00	.34
.68	19 51.40 4.74	15 53.92 4.77	11 54.73 4.80	7 53.87 4.84	3 51.34 4.87	59 47.15 4.90	55 41.35 4.93	51 33.93 4.96	47 24.92 4.99	.32
.70	19 46.66 4.73	15 49.15 4.77	11 49.93 4.80	7 49.03 4.83	3 46.47 4.87	59 42.25 4.90	55 36.42 4.94	51 28.97 4.97	47 19.93 5.00	.30
.72	19 41.93 4.74	15 44.38 4.77	11 45.13 4.80	7 44.20 4.84	3 41.60 4.87	59 37.35 4.90	55 31.48 4.93	51 24.00 4.97	47 14.93 5.00	.28
.74	19 37.19 4.73	15 39.61 4.77	11 40.33 4.80	7 39.36 4.84	3 36.73 4.87	59 32.45 4.90	55 26.55 4.93	51 19.03 4.96	47 9.93 4.99	.26
.76	19 32.46 4.74	15 34.84 4.77	11 35.53 4.81	7 34.52 4.83	3 31.86 4.87	59 27.55 4.90	55 21.62 4.94	51 14.07 4.97	47 4.94 5.00	.24
.78	19 27.72 4.73	15 30.07 4.77	11 30.72 4.80	7 29.69 4.84	3 26.99 4.87	59 22.65 4.91	55 16.68 4.94	51 9.10 4.97	46 59.94 5.00	.22
.80	19 22.99 4.74	15 25.30 4.77	11 25.92 4.81	7 24.85 4.84	3 22.12 4.87	59 17.74 4.90	55 11.74 4.93	51 4.13 4.96	46 54.94 5.00	.20
.82	19 18.25 4.73	15 20.53 4.77	11 21.11 4.80	7 20.01 4.84	3 17.25 4.87	59 12.84 4.91	55 6.81 4.94	50 59.17 4.97	46 49.94 5.00	.18
.84	19 13.52 4.74	15 15.76 4.77	11 16.31 4.81	7 15.17 4.84	3 12.38 4.88	59 7.93 4.90	55 1.87 4.94	50 54.20 4.97	46 44.94 5.00	.16
.86	19 8.78 4.74	15 10.99 4.77	11 11.50 4.81	7 10.33 4.84	3 7.50 4.87	59 3.03 4.91	54 56.93 4.94	50 49.23 4.97	46 39.94 5.01	.14
.88	19 4.04 4.74	15 6.22 4.78	11 6.69 4.80	7 5.49 4.84	3 2.63 4.87	58 58.12 4.90	54 51.99 4.93	50 44.26 4.97	46 34.93 5.00	.12
.90	18 59.30 4.74	15 1.44 4.77	11 1.89 4.81	7 0.65 4.84	2 57.76 4.88	58 53.22 4.91	54 47.06 4.94	50 39.29 4.98	46 29.93 5.00	.10
.92	18 54.56 4.74	14 56.67 4.78	10 57.08 4.81	6 55.81 4.84	2 52.88 4.87	58 48.31 4.91	54 42.12 4.94	50 34.31 4.97	46 24.93 5.01	.08
.94	18 49.82 4.74	14 51.89 4.78	10 52.27 4.81	6 50.97 4.84	2 48.01 4.88	58 43.40 4.91	54 37.18 4.94	50 29.34 4.97	46 19.92 5.00	.06
.96	18 45.08 4.75	14 47.11 4.77	10 47.46 4.81	6 46.13 4.85	2 43.13 4.88	58 38.49 4.91	54 32.24 4.95	50 24.37 4.97	46 14.92 5.00	.04
.98	18 40.33 4.74	14 42.34 4.78	10 42.65 4.81	6 41.28 4.84	2 38.25 4.87	58 33.58 4.91	54 27.29 4.94	50 19.40 4.98	46 9.92 5.01	.02
1.00	18 35.59 4.74	14 37.56 4.78	10 37.84 4.81	6 36.44 4.84	2 33.38 4.87	58 28.67 4.91	54 22.35 4.94	50 14.42 4.98	46 4.91 5.01	.00
	-7°	-7°	-7°	-7°	-7°	-6°	-6°	-6°	-6°	
	435	434	433	432	431	430	429	428	427	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	261	262	263	264	265	266	267	268	269	
	+6°	+6°	+6°	+6°	+6°	+6°	+6°	+6°	+6°	
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
.00	46 4.91	41 53.83	37 41.21	33 27.06	29 11.40	24 54.25	20 35.63	16 15.55	11 54.05	1.00
.02	45 59.90	41 48.80	37 36.14	33 21.96	29 6.27	24 49.09	20 30.44	16 10.34	11 48.80	.98
.04	45 54.90	41 43.76	37 31.07	33 16.86	29 1.14	24 43.93	20 25.25	16 5.12	11 43.56	.96
.06	45 49.89	41 38.72	37 26.00	33 11.76	28 56.01	24 38.77	20 20.06	15 59.90	11 38.31	.94
.08	45 44.88	41 33.68	37 20.93	33 6.66	28 50.88	24 33.61	20 14.87	15 54.68	11 33.06	.92
.10	45 39.87	41 28.64	37 15.86	33 1.56	28 45.75	24 28.45	20 9.68	15 49.47	11 27.82	.90
.12	45 34.86	41 23.60	37 10.79	32 56.46	28 40.62	24 23.29	20 4.49	15 44.25	11 22.57	.88
.14	45 29.85	41 18.56	37 5.72	32 51.36	28 35.49	24 18.13	19 59.30	15 39.03	11 17.32	.86
.16	45 24.84	41 13.52	37 0.65	32 46.25	28 30.35	24 12.97	19 54.11	15 33.81	11 12.07	.84
.18	45 19.83	41 8.47	36 55.57	32 41.15	28 25.22	24 7.80	19 48.92	15 28.59	11 6.82	.82
.20	45 14.82	41 3.43	36 50.50	32 36.05	28 20.09	24 2.64	19 43.73	15 23.36	11 1.57	.80
.22	45 9.81	40 58.39	36 45.43	32 30.94	28 14.95	23 57.48	19 38.54	15 18.14	10 56.32	.78
.24	45 4.79	40 53.34	36 40.35	32 25.84	28 9.82	23 52.31	19 33.34	15 12.92	10 51.07	.76
.26	44 59.78	40 48.30	36 35.28	32 20.73	28 4.68	23 47.15	19 28.15	15 7.70	10 45.82	.74
.28	44 54.77	40 43.25	36 30.20	32 15.62	27 59.54	23 41.98	19 22.95	15 2.47	10 40.57	.72
.30	44 49.75	40 38.21	36 25.12	32 10.52	27 54.41	23 36.81	19 17.76	14 57.25	10 35.32	.70
.32	44 44.74	40 33.16	36 20.05	32 5.41	27 49.27	23 31.65	19 12.56	14 52.02	10 30.07	.68
.34	44 39.72	40 28.11	36 14.97	32 0.30	27 44.13	23 26.48	19 7.36	14 46.80	10 24.81	.66
.36	44 34.70	40 23.07	36 9.89	31 55.19	27 38.99	23 21.31	19 2.17	14 41.57	10 19.56	.64
.38	44 29.68	40 18.02	36 4.81	31 50.08	27 33.85	23 16.14	18 56.97	14 36.35	10 14.30	.62
.40	44 24.67	40 12.97	35 59.73	31 44.97	27 28.71	23 10.97	18 51.77	14 31.12	10 9.05	.60
.42	44 19.65	40 7.92	35 54.65	31 39.86	27 23.57	23 5.80	18 46.57	14 25.89	10 3.79	.58
.44	44 14.63	40 2.87	35 49.57	31 34.75	27 18.43	23 0.63	18 41.37	14 20.67	9 58.54	.56
.46	44 9.61	39 57.82	35 44.49	31 29.64	27 13.29	22 55.46	18 36.17	14 15.44	9 53.28	.54
.48	44 4.59	39 52.77	35 39.41	31 24.53	27 8.15	22 50.29	18 30.97	14 10.21	9 48.02	.52
.50	43 59.57	39 47.71	35 34.32	31 19.41	27 3.01	22 45.12	18 25.77	14 4.98	9 42.76	.50
.52	43 54.54	39 42.66	35 29.24	31 14.30	26 57.86	22 39.95	18 20.57	13 59.75	9 37.50	.48
.54	43 49.52	39 37.61	35 24.16	31 9.19	26 52.72	22 34.77	18 15.37	13 54.52	9 32.24	.46
.56	43 44.50	39 32.55	35 19.07	31 4.07	26 47.58	22 29.60	18 10.16	13 49.28	9 26.98	.44
.58	43 39.48	39 27.50	35 13.99	30 58.96	26 42.43	22 24.43	18 4.96	13 44.05	9 21.72	.42
.60	43 34.45	39 22.44	35 8.90	30 53.84	26 37.28	22 19.25	17 59.76	13 38.82	9 16.46	.40
.62	43 29.43	39 17.39	35 3.81	30 48.72	26 32.14	22 14.08	17 54.55	13 33.59	9 11.20	.38
.64	43 24.40	39 12.33	34 58.73	30 43.61	26 26.99	22 8.90	17 49.35	13 28.35	9 5.94	.36
.66	43 19.38	39 7.27	34 53.64	30 38.49	26 21.84	22 3.72	17 44.14	13 23.12	9 0.68	.34
.68	43 14.35	39 2.22	34 48.55	30 33.37	26 16.70	21 58.54	17 38.93	13 17.88	8 55.41	.32
.70	43 9.32	38 57.16	34 43.46	30 28.25	26 11.55	21 53.37	17 33.73	13 12.65	8 50.15	.30
.72	43 4.29	38 52.10	34 38.37	30 23.13	26 6.40	21 48.19	17 28.52	13 7.41	8 44.88	.28
.74	42 59.26	38 47.04	34 33.28	30 18.01	26 1.25	21 43.01	17 23.31	13 2.17	8 39.62	.26
.76	42 54.23	38 41.98	34 28.19	30 12.89	25 56.10	21 37.83	17 18.10	12 56.94	8 34.35	.24
.78	42 49.20	38 36.92	34 23.10	30 7.77	25 50.95	21 32.65	17 12.89	12 51.70	8 29.09	.22
.80	42 44.17	38 31.86	34 18.01	30 2.65	25 45.80	21 27.47	17 7.68	12 46.46	8 23.82	.20
.82	42 39.14	38 26.79	34 12.92	29 57.53	25 40.64	21 22.29	17 2.47	12 41.22	8 18.56	.18
.84	42 34.11	38 21.73	34 7.82	29 52.40	25 35.49	21 17.11	16 57.26	12 35.98	8 13.29	.16
.86	42 29.08	38 16.67	34 2.73	29 47.28	25 30.34	21 11.92	16 52.05	12 30.74	8 8.02	.14
.88	42 24.05	38 11.60	33 57.64	29 42.15	25 25.18	21 6.74	16 46.84	12 25.50	8 2.75	.12
.90	42 19.01	38 6.54	33 52.54	29 37.03	25 20.03	21 1.56	16 41.62	12 20.26	7 57.48	.10
.92	42 13.98	38 1.48	33 47.45	29 31.90	25 14.87	20 56.37	16 36.41	12 15.02	7 52.21	.08
.94	42 8.94	37 56.41	33 42.35	29 26.78	25 9.72	20 51.19	16 31.20	12 9.78	7 46.94	.06
.96	42 3.91	37 51.34	33 37.25	29 21.65	25 4.56	20 46.00	16 25.98	12 4.53	7 41.67	.04
.98	41 58.87	37 46.28	33 32.16	29 16.52	24 59.40	20 40.81	16 20.77	11 59.29	7 36.40	.02
1.00	41 53.83	37 41.21	33 27.06	29 11.40	24 54.25	20 35.63	16 15.55	11 54.05	7 31.13	.00
	-6°	-6°	-6°	-6°	-6°	-6°	-6°	-6°	-6°	
	426	425	424	423	422	421	420	419	418	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	270	271	272	273	274	275	276	277	278	
	+6°	+5°	+5°	+5°	+5°	+5°	+5°	+5°	+5°	
.00	7 31.13	63 6.81	58 41.12	54 14.07	49 45.68	45 15.98	40 44.97	36 12.68	31 39.13	1.00
.02	7 25.85	63 1.51	58 35.79	54 8.71	49 40.30	45 10.57	40 39.54	36 7.22	31 33.64	.98
.04	7 20.58	62 56.21	58 30.46	54 3.36	49 34.92	45 5.16	40 34.10	36 1.76	31 28.16	.96
.06	7 15.31	62 50.91	58 25.13	53 58.00	49 29.53	44 59.75	40 28.67	35 56.30	31 22.67	.94
.08	7 10.03	62 45.61	58 19.80	53 52.65	49 24.15	44 54.34	40 23.23	35 50.84	31 17.19	.92
.10	7 4.76	62 40.30	58 14.47	53 47.29	49 18.77	44 48.93	40 17.80	35 45.38	31 11.70	.90
.12	6 59.48	62 35.00	58 9.14	53 41.93	49 13.39	44 43.52	40 12.36	35 39.92	31 6.22	.88
.14	6 54.20	62 29.70	58 3.81	53 36.57	49 8.00	44 38.11	40 6.93	35 34.46	31 0.73	.86
.16	6 48.93	62 24.39	57 58.48	53 31.21	49 2.62	44 32.70	40 1.49	35 29.00	30 55.24	.84
.18	6 43.65	62 19.09	57 53.15	53 25.86	48 57.23	44 27.29	39 56.05	35 23.53	30 49.76	.82
.20	6 38.37	62 13.78	57 47.81	53 20.50	48 51.85	44 21.88	39 50.61	35 18.07	30 44.27	.80
.22	6 33.10	62 8.48	57 42.48	53 15.14	48 46.46	44 16.47	39 45.18	35 12.61	30 38.78	.78
.24	6 27.82	62 3.17	57 37.15	53 9.78	48 41.07	44 11.05	39 39.74	35 7.14	30 33.29	.76
.26	6 22.54	61 57.86	57 31.81	53 4.42	48 35.68	44 5.64	39 34.30	35 1.68	30 27.80	.74
.28	6 17.26	61 52.56	57 26.48	52 59.05	48 30.30	44 0.22	39 28.86	34 56.21	30 22.31	.72
.30	6 11.98	61 47.25	57 21.14	52 53.69	48 24.91	43 54.81	39 23.42	34 50.75	30 16.82	.70
.32	6 6.70	61 41.94	57 15.81	52 48.33	48 19.52	43 49.39	39 17.98	34 45.28	30 11.33	.68
.34	6 1.41	61 36.63	57 10.47	52 42.96	48 14.13	43 43.98	39 12.53	34 39.81	30 5.83	.66
.36	5 56.13	61 31.32	57 5.13	52 37.60	48 8.74	43 38.56	39 7.09	34 34.35	30 0.34	.64
.38	5 50.85	61 26.01	56 59.80	52 32.24	48 3.35	43 33.15	39 1.65	34 28.88	29 54.85	.62
.40	5 45.57	61 20.70	56 54.46	52 26.87	47 57.96	43 27.73	38 56.21	34 23.41	29 49.36	.60
.42	5 40.28	61 15.39	56 49.12	52 21.51	47 52.56	43 22.31	38 50.76	34 17.94	29 43.86	.58
.44	5 35.00	61 10.08	56 43.78	52 16.14	47 47.17	43 16.89	38 45.32	34 12.47	29 38.37	.56
.46	5 29.71	61 4.76	56 38.44	52 10.77	47 41.78	43 11.47	38 39.87	34 7.00	29 32.87	.54
.48	5 24.43	60 59.45	56 33.10	52 5.41	47 36.39	43 6.05	38 34.43	34 1.53	29 27.38	.52
.50	5 19.14	60 54.14	56 27.76	52 0.04	47 30.99	43 0.63	38 28.98	33 56.06	29 21.88	.50
.52	5 13.86	60 48.82	56 22.42	51 54.67	47 25.60	42 55.21	38 23.54	33 50.59	29 16.38	.48
.54	5 8.57	60 43.51	56 17.08	51 49.30	47 20.20	42 49.79	38 18.09	33 45.12	29 10.89	.46
.56	5 3.28	60 38.19	56 11.74	51 43.93	47 14.81	42 44.37	38 12.64	33 39.65	29 5.39	.44
.58	4 57.99	60 32.88	56 6.39	51 38.56	47 9.41	42 38.95	38 7.20	33 34.17	28 59.89	.42
.60	4 52.70	60 27.56	56 1.05	51 33.19	47 4.02	42 33.53	38 1.75	33 28.70	28 54.40	.40
.62	4 47.41	60 22.24	55 55.70	51 27.82	46 58.62	42 28.10	37 56.30	33 23.23	28 48.90	.38
.64	4 42.12	60 16.93	55 50.36	51 22.45	46 53.22	42 22.68	37 50.85	33 17.75	28 43.40	.36
.66	4 36.83	60 11.61	55 45.02	51 17.08	46 47.82	42 17.26	37 45.40	33 12.28	28 37.90	.34
.68	4 31.54	60 6.29	55 39.67	51 11.71	46 42.42	42 11.83	37 39.95	33 6.80	28 32.40	.32
.70	4 26.25	60 0.97	55 34.32	51 6.34	46 37.02	42 6.41	37 34.50	33 1.33	28 26.90	.30
.72	4 20.96	59 55.65	55 28.98	51 0.96	46 31.62	42 0.98	37 29.05	32 55.85	28 21.40	.28
.74	4 15.67	59 50.33	55 23.63	50 55.59	46 26.22	41 55.56	37 23.60	32 50.37	28 15.89	.26
.76	4 10.37	59 45.01	55 18.28	50 50.21	46 20.82	41 50.13	37 18.15	32 44.90	28 10.39	.24
.78	4 5.08	59 39.69	55 12.93	50 44.84	46 15.42	41 44.70	37 12.69	32 39.42	28 4.89	.22
.80	3 59.79	59 34.37	55 7.58	50 39.46	46 10.02	41 39.27	37 7.24	32 33.94	27 59.39	.20
.82	3 54.49	59 29.04	55 2.23	50 34.09	46 4.62	41 33.85	37 1.79	32 28.46	27 53.88	.18
.84	3 49.20	59 23.72	54 56.88	50 28.71	45 59.22	41 28.42	36 56.33	32 22.98	27 48.38	.16
.86	3 43.90	59 18.40	54 51.53	50 23.33	45 53.81	41 22.99	36 50.88	32 17.50	27 42.87	.14
.88	3 38.60	59 13.07	54 46.18	50 17.96	45 48.41	41 17.56	36 45.42	32 12.02	27 37.37	.12
.90	3 33.31	59 7.75	54 40.83	50 12.58	45 43.01	41 12.13	36 39.97	32 6.54	27 31.86	.10
.92	3 28.01	59 2.42	54 35.48	50 7.20	45 37.60	41 6.70	36 34.51	32 1.06	27 26.36	.08
.94	3 22.71	58 57.10	54 30.13	50 1.82	45 32.19	41 1.27	36 29.05	31 55.58	27 20.85	.06
.96	3 17.41	58 51.77	54 24.78	49 56.44	45 26.79	40 55.83	36 23.60	31 50.09	27 15.34	.04
.98	3 12.11	58 46.44	54 19.42	49 51.06	45 21.38	40 50.40	36 18.14	31 44.61	27 9.84	.02
1.00	3 6.81	58 41.12	54 14.07	49 45.68	45 15.98	40 44.97	36 12.68	31 39.13	27 4.33	.00
	-6°	-5°	-5°	-5°	-5°	-5°	-5°	-5°	-5°	
	417	416	415	414	413	412	411	410	409	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	279	280	281	282	283	284	285	286	287	
	+5°	+5°	+5°	+5°	+5°	+4°	+4°	+4°	+4°	
.00	27 4.33 5.51	22 28.31 5.53	17 51.09 5.56	13 12.68 5.59	8 33.10 5.61	63 52.37 5.63	59 10.51 5.65	54 27.53 5.67	49 43.47 5.69	1.00
.02	26 58.82 5.51	22 22.78 5.53	17 45.53 5.55	13 7.09 5.58	8 27.49 5.60	63 46.74 5.63	59 4.86 5.65	54 21.86 5.67	49 37.78 5.70	.98
.04	26 53.31 5.51	22 17.25 5.54	17 39.98 5.56	13 1.51 5.58	8 21.89 5.61	63 41.11 5.62	58 59.21 5.65	54 16.19 5.67	49 32.08 5.69	.96
.06	26 47.80 5.51	22 11.71 5.53	17 34.42 5.56	12 55.93 5.58	8 16.28 5.60	63 35.49 5.63	58 53.56 5.65	54 10.52 5.67	49 26.39 5.69	.94
.08	26 42.29 5.51	22 6.18 5.53	17 28.86 5.56	12 50.35 5.58	8 10.68 5.61	63 29.86 5.63	58 47.91 5.65	54 4.85 5.68	49 20.70 5.70	.92
.10	26 36.78 5.51	22 0.65 5.54	17 23.30 5.56	12 44.77 5.58	8 5.07 5.60	63 24.23 5.63	58 42.26 5.65	53 59.17 5.67	49 15.00 5.69	.90
.12	26 31.27 5.51	21 55.11 5.54	17 17.74 5.56	12 39.19 5.59	7 59.47 5.61	63 18.60 5.63	58 36.61 5.65	53 53.50 5.67	49 9.31 5.70	.88
.14	26 25.76 5.51	21 49.57 5.53	17 12.18 5.56	12 33.60 5.58	7 53.86 5.60	63 12.97 5.63	58 30.96 5.65	53 47.83 5.68	49 3.61 5.69	.86
.16	26 20.25 5.51	21 44.04 5.54	17 6.62 5.56	12 28.02 5.59	7 48.26 5.61	63 7.34 5.63	58 25.31 5.66	53 42.15 5.67	48 57.92 5.70	.84
.18	26 14.74 5.52	21 38.50 5.53	17 1.06 5.56	12 22.43 5.58	7 42.65 5.61	63 1.71 5.63	58 19.65 5.65	53 36.48 5.67	48 52.22 5.69	.82
.20	26 9.22 5.51	21 32.97 5.54	16 55.50 5.56	12 16.85 5.58	7 37.04 5.61	62 56.08 5.63	58 14.00 5.65	53 30.81 5.68	48 46.53 5.70	.80
.22	26 3.71 5.51	21 27.43 5.54	16 49.94 5.56	12 11.27 5.59	7 31.43 5.61	62 50.45 5.63	58 8.35 5.66	53 25.13 5.68	48 40.83 5.70	.78
.24	25 58.20 5.52	21 21.89 5.54	16 44.38 5.56	12 5.68 5.58	7 25.82 5.61	62 44.82 5.63	58 2.69 5.65	53 19.45 5.67	48 35.13 5.69	.76
.26	25 52.68 5.51	21 16.35 5.54	16 38.82 5.56	12 0.10 5.59	7 20.21 5.60	62 39.19 5.63	57 57.04 5.66	53 13.78 5.68	48 29.44 5.70	.74
.28	25 47.17 5.51	21 10.81 5.54	16 33.25 5.56	11 54.51 5.59	7 14.61 5.61	62 33.56 5.64	57 51.38 5.65	53 8.10 5.67	48 23.74 5.70	.72
.30	25 41.65 5.52	21 5.27 5.54	16 27.69 5.56	11 48.92 5.58	7 9.00 5.61	62 27.92 5.63	57 45.73 5.66	53 2.43 5.68	48 18.04 5.70	.70
.32	25 36.14 5.52	20 59.73 5.54	16 22.13 5.57	11 43.34 5.59	7 3.39 5.62	62 22.29 5.63	57 40.07 5.65	52 56.75 5.68	48 12.34 5.70	.68
.34	25 30.62 5.52	20 54.19 5.54	16 16.56 5.56	11 37.75 5.59	6 57.77 5.61	62 16.66 5.64	57 34.42 5.66	52 51.07 5.68	48 6.64 5.70	.66
.36	25 25.10 5.51	20 48.65 5.54	16 11.00 5.57	11 32.16 5.59	6 52.16 5.61	62 11.02 5.63	57 28.76 5.65	52 45.39 5.68	48 0.94 5.70	.64
.38	25 19.59 5.52	20 43.11 5.54	16 5.43 5.56	11 26.57 5.59	6 46.55 5.61	62 5.39 5.63	57 23.11 5.66	52 39.71 5.67	47 55.24 5.70	.62
.40	25 14.07 5.52	20 37.57 5.54	15 59.87 5.57	11 20.98 5.59	6 40.94 5.61	61 59.76 5.64	57 17.45 5.66	52 34.04 5.68	47 49.54 5.70	.60
.42	25 8.55 5.52	20 32.03 5.55	15 54.30 5.57	11 15.39 5.59	6 35.33 5.62	61 54.12 5.64	57 11.79 5.66	52 28.36 5.68	47 43.84 5.70	.58
.44	25 3.03 5.52	20 26.48 5.54	15 48.73 5.57	11 9.80 5.59	6 29.71 5.61	61 48.48 5.63	57 6.13 5.66	52 22.68 5.68	47 38.14 5.70	.56
.46	24 57.51 5.52	20 20.94 5.54	15 43.16 5.56	11 4.21 5.59	6 24.10 5.61	61 42.85 5.64	57 0.47 5.65	52 17.00 5.68	47 32.44 5.70	.54
.48	24 51.99 5.52	20 15.40 5.55	15 37.60 5.57	10 58.62 5.59	6 18.49 5.62	61 37.21 5.63	56 54.82 5.66	52 11.32 5.68	47 26.74 5.71	.52
.50	24 46.47 5.52	20 9.85 5.54	15 32.03 5.57	10 53.03 5.59	6 12.87 5.61	61 31.58 5.64	56 49.16 5.66	52 5.64 5.69	47 21.03 5.70	.50
.52	24 40.95 5.52	20 4.31 5.55	15 26.46 5.57	10 47.44 5.59	6 7.26 5.62	61 25.94 5.64	56 43.50 5.66	51 59.95 5.68	47 15.33 5.70	.48
.54	24 35.43 5.52	19 58.76 5.54	15 20.89 5.57	10 41.85 5.60	6 1.64 5.61	61 20.30 5.64	56 37.84 5.66	51 54.27 5.68	47 9.63 5.71	.46
.56	24 29.91 5.52	19 53.22 5.55	15 15.32 5.57	10 36.25 5.59	5 56.03 5.62	61 14.66 5.64	56 32.18 5.66	51 48.59 5.68	47 3.92 5.70	.44
.58	24 24.39 5.52	19 47.67 5.55	15 9.75 5.57	10 30.66 5.59	5 50.41 5.62	61 9.02 5.64	56 26.52 5.67	51 42.91 5.69	46 58.22 5.70	.42
.60	24 18.87 5.53	19 42.12 5.54	15 4.18 5.57	10 25.07 5.60	5 44.79 5.61	61 3.38 5.64	56 20.85 5.66	51 37.22 5.68	46 52.52 5.71	.40
.62	24 13.34 5.52	19 36.58 5.55	14 58.61 5.57	10 19.47 5.59	5 39.18 5.62	60 57.74 5.64	56 15.19 5.66	51 31.54 5.68	46 46.81 5.71	.38
.64	24 7.82 5.53	19 31.03 5.55	14 53.04 5.57	10 13.88 5.60	5 33.56 5.62	60 52.10 5.64	56 9.53 5.66	51 25.86 5.69	46 41.10 5.70	.36
.66	24 2.29 5.52	19 25.48 5.55	14 47.47 5.57	10 8.28 5.59	5 27.94 5.62	60 46.46 5.64	56 3.87 5.67	51 20.17 5.68	46 35.40 5.71	.34
.68	23 56.77 5.53	19 19.93 5.55	14 41.90 5.58	10 2.69 5.60	5 22.32 5.62	60 40.82 5.64	55 58.20 5.66	51 14.49 5.69	46 29.69 5.70	.32
.70	23 51.25 5.53	19 14.38 5.55	14 36.32 5.57	9 57.09 5.60	5 16.70 5.62	60 35.18 5.64	55 52.54 5.66	51 8.80 5.69	46 23.99 5.71	.30
.72	23 45.72 5.53	19 8.83 5.55	14 30.75 5.57	9 51.49 5.59	5 11.08 5.62	60 29.54 5.64	55 46.88 5.67	51 3.11 5.68	46 18.28 5.71	.28
.74	23 40.19 5.52	19 3.28 5.55	14 25.18 5.57	9 45.90 5.60	5 5.46 5.62	60 23.90 5.65	55 41.21 5.66	50 57.43 5.69	46 12.57 5.71	.26
.76	23 34.67 5.53	18 57.73 5.55	14 19.60 5.57	9 40.30 5.60	4 59.84 5.62	60 18.25 5.64	55 35.55 5.67	50 51.74 5.69	46 6.86 5.71	.24
.78	23 29.14 5.53	18 52.18 5.55	14 14.03 5.58	9 34.70 5.60	4 54.22 5.62	60 12.61 5.64	55 29.88 5.66	50 46.05 5.68	46 1.15 5.70	.22
.80	23 23.61 5.52	18 46.63 5.55	14 8.45 5.57	9 29.10 5.59	4 48.60 5.62	60 6.97 5.65	55 24.22 5.67	50 40.37 5.69	45 55.45 5.71	.20
.82	23 18.09 5.53	18 41.08 5.56	14 2.88 5.58	9 23.51 5.60	4 42.98 5.62	60 1.32 5.64	55 18.55 5.67	50 34.68 5.69	45 49.74 5.71	.18
.84	23 12.56 5.53	18 35.52 5.55	13 57.30 5.58	9 17.91 5.60	4 37.36 5.62	59 55.68 5.65	55 12.88 5.67	50 28.99 5.69	45 44.03 5.71	.16
.86	23 7.03 5.53	18 29.97 5.55	13 51.72 5.57	9 12.31 5.60	4 31.74 5.63	59 50.03 5.64	55 7.21 5.66	50 23.30 5.69	45 38.32 5.71	.14
.88	23 1.50 5.53	18 24.42 5.55	13 46.15 5.58	9 6.71 5.60	4 26.11 5.62	59 44.39 5.65	55 1.55 5.67	50 17.61 5.69	45 32.61 5.72	.12
.90	22 55.97 5.53	18 18.87 5.56	13 40.57 5.58	9 1.11 5.61	4 20.49 5.62	59 38.74 5.64	54 55.88 5.67	50 11.92 5.69	45 26.89 5.71	.10
.92	22 50.44 5.53	18 13.31 5.55	13 34.99 5.58	8 55.50 5.60	4 14.87 5.63	59 33.10 5.65	54 50.21 5.67	50 6.23 5.69	45 21.18 5.71	.08
.94	22 44.91 5.53	18 7.76 5.56	13 29.41 5.58	8 49.90 5.60	4 9.24 5.62	59 27.45 5.65	54 44.54 5.67	50 0.54 5.69	45 15.47 5.71	.06
.96	22 39.38 5.53	18 2.20 5.55	13 23.83 5.58	8 44.30 5.60	4 3.62 5.63	59 21.80 5.65	54 38.87 5.67	49 54.85 5.69	45 9.76 5.71	.04
.98	22 33.85 5.54	17 56.65 5.56	13 18.25 5.57	8 38.70 5.60	3 57.99 5.62	59 16.15 5.64	54 33.20 5.67	49 49.16 5.69	45 4.05 5.72	.02
1.00	22 28.31 5.54	17 51.09 5.56	13 12.68 5.57	8 33.10 5.60	3 52.37 5.62	59 10.51 5.64	54 27.53 5.67	49 43.47 5.69	44 58.33 5.72	.00
	-5°	-5°	-5°	-5°	-5°	-4°	-4°	-4°	-4°	
	408	407	406	405	404	403	402	401	400	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	288	289	290	291	292	293	294	295	
	+4°	+4°	+4°	+4°	+4°	+4°	+4°	+4°	
.00	44 58.33	40 12.14	35 24.92	30 36.67	25 47.43	20 57.21	16 6.03	11 13.91	1.00
.02	44 52.62	40 6.41	35 19.16	30 30.90	25 41.64	20 51.40	16 0.20	11 8.06	.98
.04	44 46.90	40 0.67	35 13.40	30 25.12	25 35.84	20 45.58	15 54.37	11 2.21	.96
.06	44 41.19	39 54.94	35 7.65	30 19.34	25 30.05	20 39.77	15 48.53	10 56.36	.94
.08	44 35.48	39 49.20	35 1.89	30 13.57	25 24.25	20 33.95	15 42.70	10 50.50	.92
.10	44 29.76	39 43.47	34 56.14	30 7.79	25 18.45	20 28.14	15 36.86	10 44.65	.90
.12	44 24.04	39 37.73	34 50.38	30 2.02	25 12.66	20 22.32	15 31.03	10 38.80	.88
.14	44 18.33	39 31.99	34 44.62	29 56.24	25 6.86	20 16.50	15 25.19	10 32.94	.86
.16	44 12.61	39 26.26	34 38.86	29 50.46	25 1.06	20 10.69	15 19.36	10 27.09	.84
.18	44 6.90	39 20.52	34 33.11	29 44.68	24 55.26	20 4.87	15 13.52	10 21.23	.82
.20	44 1.18	39 14.78	34 27.35	29 38.90	24 49.47	19 59.05	15 7.69	10 15.38	.80
.22	43 55.46	39 9.04	34 21.59	29 33.12	24 43.67	19 53.23	15 1.85	10 9.52	.78
.24	43 49.74	39 3.30	34 15.83	29 27.34	24 37.87	19 47.42	14 56.01	10 3.67	.76
.26	43 44.02	38 57.56	34 10.07	29 21.56	24 32.07	19 41.60	14 50.17	9 57.81	.74
.28	43 38.30	38 51.82	34 4.31	29 15.78	24 26.27	19 35.78	14 44.33	9 51.95	.72
.30	43 32.58	38 46.08	33 58.55	29 10.00	24 20.47	19 29.96	14 38.50	9 46.10	.70
.32	43 26.86	38 40.34	33 52.79	29 4.22	24 14.67	19 24.14	14 32.66	9 40.24	.68
.34	43 21.14	38 34.60	33 47.03	28 58.44	24 8.87	19 18.32	14 26.82	9 34.38	.66
.36	43 15.42	38 28.86	33 41.26	28 52.66	24 3.06	19 12.50	14 20.98	9 28.52	.64
.38	43 9.70	38 23.12	33 35.50	28 46.88	23 57.26	19 6.68	14 15.14	9 22.66	.62
.40	43 3.98	38 17.37	33 29.74	28 41.10	23 51.46	19 0.86	14 9.30	9 16.81	.60
.42	42 58.26	38 11.63	33 23.98	28 35.31	23 45.66	18 55.03	14 3.46	9 10.95	.58
.44	42 52.54	38 5.89	33 18.21	28 29.53	23 39.85	18 49.21	13 57.62	9 5.09	.56
.46	42 46.81	38 0.14	33 12.45	28 23.74	23 34.05	18 43.39	13 51.78	8 59.23	.54
.48	42 41.09	37 54.40	33 6.68	28 17.96	23 28.25	18 37.57	13 45.93	8 53.37	.52
.50	42 35.37	37 48.66	33 0.92	28 12.18	23 22.44	18 31.74	13 40.09	8 47.51	.50
.52	42 29.64	37 42.91	32 55.15	28 6.39	23 16.64	18 25.92	13 34.25	8 41.64	.48
.54	42 23.92	37 37.17	32 49.39	28 0.61	23 10.83	18 20.09	13 28.41	8 35.78	.46
.56	42 18.19	37 31.42	32 43.62	27 54.82	23 5.03	18 14.27	13 22.56	8 29.92	.44
.58	42 12.47	37 25.67	32 37.86	27 49.03	22 59.22	18 8.44	13 16.72	8 24.06	.42
.60	42 6.74	37 19.93	32 32.09	27 43.25	22 53.42	18 2.62	13 10.87	8 18.20	.40
.62	42 1.02	37 14.18	32 26.32	27 37.46	22 47.61	17 56.79	13 5.03	8 12.33	.38
.64	41 55.29	37 8.43	32 20.56	27 31.67	22 41.80	17 50.97	12 59.18	8 6.47	.36
.66	41 49.56	37 2.69	32 14.79	27 25.88	22 36.00	17 45.14	12 53.34	8 0.61	.34
.68	41 43.84	36 56.94	32 9.02	27 20.10	22 30.19	17 39.31	12 47.49	7 54.74	.32
.70	41 38.11	36 51.19	32 3.25	27 14.31	22 24.38	17 33.49	12 41.65	7 48.87	.30
.72	41 32.38	36 45.44	31 57.48	27 8.52	22 18.57	17 27.66	12 35.80	7 43.00	.28
.74	41 26.65	36 39.69	31 51.71	27 2.73	22 12.76	17 21.83	12 29.95	7 37.14	.26
.76	41 20.92	36 33.94	31 45.94	26 56.94	22 6.95	17 16.00	12 24.11	7 31.27	.24
.78	41 15.19	36 28.19	31 40.17	26 51.15	22 1.14	17 10.17	12 18.26	7 25.41	.22
.80	41 9.46	36 22.44	31 34.40	26 45.36	21 55.33	17 4.35	12 12.41	7 19.55	.20
.82	41 3.73	36 16.69	31 28.63	26 39.57	21 49.52	16 58.52	12 6.56	7 13.68	.18
.84	40 58.00	36 10.94	31 22.86	26 33.78	21 43.71	16 52.69	12 0.71	7 7.82	.16
.86	40 52.27	36 5.19	31 17.09	26 27.98	21 37.90	16 46.86	11 54.87	7 1.95	.14
.88	40 46.54	35 59.44	31 11.31	26 22.19	21 32.09	16 41.03	11 49.02	6 56.08	.12
.90	40 40.81	35 53.68	31 5.54	26 16.40	21 26.28	16 35.19	11 43.17	6 50.22	.10
.92	40 35.08	35 47.93	30 59.77	26 10.61	21 20.46	16 29.36	11 37.32	6 44.35	.08
.94	40 29.34	35 42.18	30 53.99	26 4.81	21 14.65	16 23.53	11 31.47	6 38.48	.06
.96	40 23.61	35 36.42	30 48.22	25 59.02	21 8.84	16 17.70	11 25.62	6 32.61	.04
.98	40 17.88	35 30.67	30 42.45	25 53.23	21 3.03	16 11.87	11 19.76	6 26.74	.02
1.00	40 12.14	35 24.92	30 36.67	25 47.43	20 57.21	16 6.03	11 13.91	6 20.87	.00
	-4°	-4°	-4°	-4°	-4°	-4°	-4°	-4°	
	399	398	397	396	395	394	393	392	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	296	297	298	299	300	301	302	303	
	+4°	+3°	+3°	+3°	+3°	+3°	+3°	+3°	
	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	
.00	6 20.87 5.87	61 26.92 5.89	56 32.09 5.90	51 36.40 5.92	46 39.85 5.94	41 42.48 5.95	36 44.31 5.98	31 45.34 5.99	1.00
.02	6 15.00 5.87	61 21.03 5.88	56 26.19 5.91	51 30.48 5.93	46 33.91 5.94	41 36.53 5.96	36 38.33 5.97	31 39.35 5.99	.98
.04	6 9.13 5.87	61 15.15 5.89	56 20.28 5.91	51 24.55 5.92	46 27.97 5.94	41 30.57 5.95	36 32.36 5.97	31 33.36 5.99	.96
.06	6 3.26 5.87	61 9.26 5.89	56 14.37 5.90	51 18.63 5.92	46 22.03 5.94	41 24.62 5.96	36 26.39 5.97	31 27.37 5.98	.94
.08	5 57.39 5.88	61 3.37 5.89	56 8.47 5.91	51 12.71 5.93	46 16.09 5.94	41 18.66 5.96	36 20.42 5.98	31 21.39 5.99	.92
.10	5 51.51 5.87	60 57.48 5.89	56 2.56 5.91	51 6.78 5.92	46 10.15 5.94	41 12.70 5.96	36 14.44 5.97	31 15.40 5.99	.90
.12	5 45.64 5.87	60 51.59 5.89	55 56.65 5.90	51 0.86 5.93	46 4.21 5.94	41 6.74 5.95	36 8.47 5.97	31 9.41 5.99	.88
.14	5 39.77 5.87	60 45.70 5.89	55 50.75 5.91	50 54.93 5.92	45 58.27 5.94	41 0.79 5.96	36 2.50 5.98	31 3.42 5.99	.86
.16	5 33.90 5.88	60 39.81 5.89	55 44.84 5.91	50 49.01 5.93	45 52.33 5.94	40 54.83 5.96	35 56.52 5.97	30 57.43 5.99	.84
.18	5 28.02 5.87	60 33.92 5.89	55 38.93 5.91	50 43.08 5.92	45 46.39 5.94	40 48.87 5.96	35 50.55 5.98	30 51.44 5.99	.82
.20	5 22.15 5.87	60 28.03 5.89	55 33.02 5.91	50 37.16 5.93	45 40.45 5.95	40 42.91 5.96	35 44.57 5.98	30 45.45 5.99	.80
.22	5 16.28 5.88	60 22.13 5.89	55 27.11 5.91	50 31.23 5.93	45 34.50 5.94	40 36.95 5.96	35 38.59 5.97	30 39.46 5.99	.78
.24	5 10.40 5.88	60 16.24 5.89	55 21.20 5.91	50 25.30 5.92	45 28.56 5.94	40 30.99 5.96	35 32.62 5.98	30 33.47 5.99	.76
.26	5 4.52 5.87	60 10.35 5.89	55 15.29 5.91	50 19.38 5.93	45 22.62 5.95	40 25.03 5.96	35 26.64 5.98	30 27.48 5.99	.74
.28	4 58.65 5.87	60 4.46 5.90	55 9.38 5.91	50 13.45 5.93	45 16.67 5.94	40 19.07 5.96	35 20.67 5.97	30 21.49 5.99	.72
.30	4 52.78 5.88	59 58.56 5.89	55 3.47 5.91	50 7.52 5.92	45 10.73 5.95	40 13.11 5.96	35 14.70 5.98	30 15.50 6.00	.70
.82	4 46.90 5.87	59 52.67 5.89	54 57.56 5.91	50 1.60 5.93	45 4.78 5.94	40 7.15 5.96	35 8.72 5.98	30 9.50 6.00	.68
.84	4 41.03 5.88	59 46.78 5.90	54 51.65 5.91	49 55.67 5.93	44 58.84 5.95	40 1.19 5.96	35 2.74 5.97	30 3.51 5.99	.66
.86	4 35.15 5.88	59 40.88 5.89	54 45.74 5.91	49 49.74 5.93	44 52.89 5.94	39 55.23 5.96	34 56.77 5.98	29 57.52 5.99	.64
.88	4 29.27 5.87	59 34.99 5.90	54 39.83 5.91	49 43.81 5.93	44 46.95 5.95	39 49.27 5.96	34 50.79 5.98	29 51.53 6.00	.62
.40	4 23.40 5.88	59 29.09 5.89	54 33.92 5.92	49 37.88 5.93	44 41.00 5.94	39 43.31 5.96	34 44.81 5.97	29 45.53 5.99	.60
.42	4 17.52 5.88	59 23.20 5.89	54 28.00 5.91	49 31.95 5.93	44 35.06 5.95	39 37.35 5.97	34 38.84 5.98	29 39.54 5.99	.58
.44	4 11.64 5.88	59 17.31 5.90	54 22.09 5.91	49 26.02 5.93	44 29.11 5.95	39 31.38 5.96	34 32.86 5.98	29 33.55 6.00	.56
.46	4 5.76 5.87	59 11.41 5.90	54 16.18 5.91	49 20.09 5.93	44 23.16 5.94	39 25.42 5.96	34 26.88 5.98	29 27.55 5.99	.54
.48	3 59.89 5.88	59 5.51 5.89	54 10.27 5.92	49 14.16 5.93	44 17.22 5.95	39 19.46 5.96	34 20.90 5.98	29 21.56 6.00	.52
.50	3 54.01 5.88	58 59.62 5.90	54 4.35 5.91	49 8.23 5.93	44 11.27 5.95	39 13.50 5.97	34 14.92 5.98	29 15.56 5.99	.50
.52	3 48.13 5.88	58 53.72 5.90	53 58.44 5.92	49 2.30 5.93	44 5.32 5.95	39 7.53 5.96	34 8.94 5.98	29 9.57 6.00	.48
.54	3 42.25 5.88	58 47.82 5.90	53 52.52 5.91	48 56.37 5.93	43 59.37 5.94	39 1.57 5.97	34 2.96 5.98	29 3.57 5.99	.46
.56	3 36.37 5.88	58 41.92 5.89	53 46.61 5.92	48 50.44 5.94	43 53.43 5.95	38 55.60 5.96	33 56.98 5.98	28 57.58 6.00	.44
.58	3 30.49 5.88	58 36.03 5.90	53 40.69 5.91	48 44.50 5.93	43 47.48 5.95	38 49.64 5.97	33 51.00 5.98	28 51.58 5.99	.42
.60	3 24.61 5.88	58 30.13 5.90	53 34.78 5.92	48 38.57 5.93	43 41.53 5.95	38 43.67 5.96	33 45.02 5.98	28 45.59 6.00	.40
.62	3 18.73 5.88	58 24.23 5.90	53 28.86 5.91	48 32.64 5.93	43 35.58 5.95	38 37.71 5.97	33 39.04 5.98	28 39.59 6.00	.38
.64	3 12.85 5.89	58 18.33 5.90	53 22.95 5.92	48 26.71 5.94	43 29.63 5.95	38 31.74 5.96	33 33.06 5.99	28 33.59 6.00	.36
.66	3 6.96 5.88	58 12.43 5.90	53 17.03 5.92	48 20.77 5.93	43 23.68 5.95	38 25.78 5.97	33 27.07 5.98	28 27.59 5.99	.34
.68	3 1.08 5.88	58 6.53 5.90	53 11.11 5.91	48 14.84 5.93	43 17.73 5.95	38 19.81 5.97	33 21.09 5.98	28 21.60 6.00	.32
.70	2 55.20 5.88	58 0.63 5.90	53 5.20 5.92	48 8.91 5.94	43 11.78 5.95	38 13.84 5.96	33 15.11 5.98	28 15.60 6.00	.30
.72	2 49.32 5.89	57 54.73 5.90	52 59.28 5.92	48 2.97 5.93	43 5.83 5.95	38 7.88 5.97	33 9.13 5.99	28 9.60 6.00	.28
.74	2 43.43 5.88	57 48.83 5.90	52 53.36 5.92	47 57.04 5.94	42 59.88 5.95	38 1.91 5.97	33 3.14 5.99	28 3.60 6.00	.26
.76	2 37.55 5.88	57 42.93 5.90	52 47.44 5.92	47 51.10 5.93	42 53.93 5.95	37 55.94 5.97	32 57.16 5.98	27 57.61 6.00	.24
.78	2 31.67 5.89	57 37.03 5.90	52 41.52 5.91	47 45.17 5.94	42 47.98 5.96	37 49.97 5.96	32 51.18 5.99	27 51.61 6.00	.22
.80	2 25.78 5.88	57 31.13 5.90	52 35.61 5.92	47 39.23 5.94	42 42.02 5.95	37 44.01 5.97	32 45.19 5.98	27 45.61 6.00	.20
.82	2 19.90 5.89	57 25.23 5.91	52 29.69 5.92	47 33.29 5.93	42 36.07 5.95	37 38.04 5.97	32 39.21 5.99	27 39.61 6.00	.18
.84	2 14.01 5.88	57 19.32 5.90	52 23.77 5.92	47 27.36 5.94	42 30.12 5.96	37 32.07 5.97	32 33.22 5.98	27 33.61 6.00	.16
.86	2 8.13 5.89	57 13.42 5.90	52 17.85 5.92	47 21.42 5.94	42 24.16 5.95	37 26.10 5.97	32 27.24 5.99	27 27.61 6.00	.14
.88	2 2.24 5.88	57 7.52 5.91	52 11.93 5.92	47 15.48 5.93	42 18.21 5.95	37 20.13 5.97	32 21.25 5.98	27 21.61 6.00	.12
.90	1 56.36 5.89	57 1.61 5.90	52 6.01 5.92	47 9.55 5.94	42 12.26 5.96	37 14.16 5.97	32 15.27 5.99	27 15.61 6.00	.10
.92	1 50.47 5.89	56 55.71 5.90	52 0.09 5.93	47 3.61 5.94	42 6.30 5.95	37 8.19 5.97	32 9.28 5.99	27 9.61 6.00	.08
.94	1 44.58 5.88	56 49.81 5.91	51 54.16 5.92	46 57.67 5.94	42 0.35 5.96	37 2.22 5.97	32 3.30 5.99	27 3.61 6.01	.06
.96	1 38.70 5.89	56 43.90 5.90	51 48.24 5.92	46 51.73 5.94	41 54.39 5.95	36 56.25 5.97	31 57.31 5.99	26 57.60 6.00	.04
.98	1 32.81 5.89	56 38.00 5.91	51 42.32 5.92	46 45.79 5.94	41 48.44 5.96	36 50.28 5.97	31 51.32 5.98	26 51.60 6.00	.02
1.00	1 26.92 5.89	56 32.09 5.91	51 36.40 5.92	46 39.85 5.94	41 42.48 5.95	36 44.31 5.97	31 45.34 5.98	26 45.60 6.00	.00
	-4°	-3°	-3°	-3°	-3°	-3°	-3°	-3°	
	391	390	380	388	387	386	385	384	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	304	305	306	307	308	309	310	311	
	+3°	+3°	+3°	+3°	+3°	+2°	+2°	+2°	
	/	/	/	/	/	/	/	/	
.00	26 45.60 <sub>6.00</sub>	21 45.11 <sub>6.02</sub>	16 43.88 <sub>6.03</sub>	11 41.94 <sub>6.04</sub>	6 39.31 <sub>6.06</sub>	61 36.00 <sub>6.07</sub>	56 32.03 <sub>6.09</sub>	51 27.42 <sub>6.10</sub>	1.00
.02	26 39.60 <sub>6.01</sub>	21 39.09 <sub>6.02</sub>	16 37.85 <sub>6.03</sub>	11 35.90 <sub>6.05</sub>	6 33.25 <sub>6.06</sub>	61 29.93 <sub>6.08</sub>	56 25.94 <sub>6.08</sub>	51 21.32 <sub>6.10</sub>	.98
.04	26 33.59 <sub>6.00</sub>	21 33.07 <sub>6.02</sub>	16 31.82 <sub>6.03</sub>	11 29.85 <sub>6.04</sub>	6 27.19 <sub>6.06</sub>	61 23.85 <sub>6.07</sub>	56 19.86 <sub>6.09</sub>	51 15.22 <sub>6.10</sub>	.96
.06	26 27.59 <sub>6.00</sub>	21 27.05 <sub>6.01</sub>	16 25.79 <sub>6.04</sub>	11 23.81 <sub>6.05</sub>	6 21.13 <sub>6.06</sub>	61 17.78 <sub>6.07</sub>	56 13.77 <sub>6.09</sub>	51 9.12 <sub>6.10</sub>	.94
.08	26 21.59 <sub>6.01</sub>	21 21.04 <sub>6.02</sub>	16 19.75 <sub>6.03</sub>	11 17.76 <sub>6.05</sub>	6 15.07 <sub>6.06</sub>	61 11.71 <sub>6.08</sub>	56 7.68 <sub>6.08</sub>	51 3.02 <sub>6.09</sub>	.92
.10	26 15.58 <sub>6.00</sub>	21 15.02 <sub>6.02</sub>	16 13.72 <sub>6.03</sub>	11 11.71 <sub>6.05</sub>	6 9.01 <sub>6.06</sub>	61 5.63 <sub>6.07</sub>	56 1.60 <sub>6.09</sub>	50 56.93 <sub>6.10</sub>	.90
.12	26 9.58 <sub>6.00</sub>	21 9.00 <sub>6.02</sub>	16 7.69 <sub>6.04</sub>	11 5.66 <sub>6.04</sub>	6 2.95 <sub>6.06</sub>	60 59.56 <sub>6.08</sub>	55 55.51 <sub>6.09</sub>	50 50.83 <sub>6.10</sub>	.88
.14	26 3.58 <sub>6.01</sub>	21 2.98 <sub>6.02</sub>	16 1.65 <sub>6.03</sub>	10 59.62 <sub>6.05</sub>	5 56.89 <sub>6.07</sub>	60 53.48 <sub>6.07</sub>	55 49.42 <sub>6.08</sub>	50 44.73 <sub>6.10</sub>	.86
.16	25 57.57 <sub>6.00</sub>	20 56.96 <sub>6.02</sub>	15 55.62 <sub>6.03</sub>	10 53.57 <sub>6.05</sub>	5 50.82 <sub>6.06</sub>	60 47.41 <sub>6.08</sub>	55 43.34 <sub>6.09</sub>	50 38.63 <sub>6.10</sub>	.84
.18	25 51.57 <sub>6.01</sub>	20 50.94 <sub>6.02</sub>	15 49.59 <sub>6.04</sub>	10 47.52 <sub>6.05</sub>	5 44.76 <sub>6.06</sub>	60 41.33 <sub>6.07</sub>	55 37.25 <sub>6.09</sub>	50 32.53 <sub>6.11</sub>	.82
.20	25 45.56 <sub>6.01</sub>	20 44.92 <sub>6.02</sub>	15 43.55 <sub>6.03</sub>	10 41.47 <sub>6.05</sub>	5 38.70 <sub>6.06</sub>	60 35.26 <sub>6.08</sub>	55 31.16 <sub>6.09</sub>	50 26.42 <sub>6.10</sub>	.80
.22	25 39.55 <sub>6.00</sub>	20 38.90 <sub>6.02</sub>	15 37.52 <sub>6.04</sub>	10 35.42 <sub>6.05</sub>	5 32.64 <sub>6.07</sub>	60 29.18 <sub>6.07</sub>	55 25.07 <sub>6.09</sub>	50 20.32 <sub>6.10</sub>	.78
.24	25 33.55 <sub>6.01</sub>	20 32.88 <sub>6.02</sub>	15 31.48 <sub>6.03</sub>	10 29.37 <sub>6.04</sub>	5 26.57 <sub>6.06</sub>	60 23.11 <sub>6.08</sub>	55 18.98 <sub>6.09</sub>	50 14.22 <sub>6.10</sub>	.76
.26	25 27.54 <sub>6.00</sub>	20 26.86 <sub>6.02</sub>	15 25.45 <sub>6.04</sub>	10 23.33 <sub>6.05</sub>	5 20.51 <sub>6.06</sub>	60 17.03 <sub>6.08</sub>	55 12.89 <sub>6.09</sub>	50 8.12 <sub>6.10</sub>	.74
.28	25 21.54 <sub>6.01</sub>	20 20.84 <sub>6.02</sub>	15 19.41 <sub>6.03</sub>	10 17.28 <sub>6.05</sub>	5 14.45 <sub>6.06</sub>	60 10.95 <sub>6.07</sub>	55 6.80 <sub>6.09</sub>	50 2.02 <sub>6.10</sub>	.72
.30	25 15.53 <sub>6.01</sub>	20 14.82 <sub>6.03</sub>	15 13.38 <sub>6.04</sub>	10 11.23 <sub>6.05</sub>	5 8.39 <sub>6.07</sub>	60 4.88 <sub>6.08</sub>	55 0.71 <sub>6.09</sub>	49 55.92 <sub>6.11</sub>	.70
.32	25 9.52 <sub>6.00</sub>	20 8.79 <sub>6.02</sub>	15 7.34 <sub>6.04</sub>	10 5.18 <sub>6.05</sub>	5 2.32 <sub>6.06</sub>	59 58.80 <sub>6.08</sub>	54 54.62 <sub>6.09</sub>	49 49.81 <sub>6.10</sub>	.68
.34	25 3.52 <sub>6.01</sub>	20 2.77 <sub>6.02</sub>	15 1.30 <sub>6.03</sub>	9 59.13 <sub>6.06</sub>	4 56.26 <sub>6.07</sub>	59 52.72 <sub>6.07</sub>	54 48.53 <sub>6.09</sub>	49 43.71 <sub>6.10</sub>	.66
.36	24 57.51 <sub>6.01</sub>	19 56.75 <sub>6.02</sub>	14 55.27 <sub>6.04</sub>	9 53.07 <sub>6.05</sub>	4 50.19 <sub>6.06</sub>	59 46.65 <sub>6.08</sub>	54 42.44 <sub>6.09</sub>	49 37.61 <sub>6.10</sub>	.64
.38	24 51.50 <sub>6.01</sub>	19 50.73 <sub>6.03</sub>	14 49.23 <sub>6.04</sub>	9 47.02 <sub>6.05</sub>	4 44.13 <sub>6.07</sub>	59 40.57 <sub>6.08</sub>	54 36.35 <sub>6.09</sub>	49 31.51 <sub>6.11</sub>	.62
.40	24 45.49 <sub>6.01</sub>	19 44.70 <sub>6.02</sub>	14 43.19 <sub>6.04</sub>	9 40.97 <sub>6.05</sub>	4 38.06 <sub>6.06</sub>	59 34.49 <sub>6.08</sub>	54 30.26 <sub>6.09</sub>	49 25.40 <sub>6.10</sub>	.60
.42	24 39.48 <sub>6.01</sub>	19 38.68 <sub>6.02</sub>	14 37.15 <sub>6.03</sub>	9 34.92 <sub>6.05</sub>	4 32.00 <sub>6.07</sub>	59 28.41 <sub>6.08</sub>	54 24.17 <sub>6.09</sub>	49 19.30 <sub>6.11</sub>	.58
.44	24 33.47 <sub>6.01</sub>	19 32.66 <sub>6.03</sub>	14 31.12 <sub>6.04</sub>	9 28.87 <sub>6.05</sub>	4 25.93 <sub>6.06</sub>	59 22.33 <sub>6.08</sub>	54 18.08 <sub>6.09</sub>	49 13.19 <sub>6.10</sub>	.56
.46	24 27.46 <sub>6.00</sub>	19 26.63 <sub>6.02</sub>	14 25.08 <sub>6.04</sub>	9 22.82 <sub>6.06</sub>	4 19.87 <sub>6.07</sub>	59 16.25 <sub>6.07</sub>	54 11.99 <sub>6.09</sub>	49 7.09 <sub>6.10</sub>	.54
.48	24 21.46 <sub>6.01</sub>	19 20.61 <sub>6.02</sub>	14 19.04 <sub>6.04</sub>	9 16.76 <sub>6.05</sub>	4 13.80 <sub>6.06</sub>	59 10.18 <sub>6.08</sub>	54 5.90 <sub>6.10</sub>	49 0.99 <sub>6.11</sub>	.52
.50	24 15.45 <sub>6.01</sub>	19 14.59 <sub>6.03</sub>	14 13.00 <sub>6.04</sub>	9 10.71 <sub>6.05</sub>	4 7.74 <sub>6.07</sub>	59 4.10 <sub>6.08</sub>	53 59.80 <sub>6.09</sub>	48 54.88 <sub>6.10</sub>	.50
.52	24 9.44 <sub>6.01</sub>	19 8.56 <sub>6.02</sub>	14 6.96 <sub>6.04</sub>	9 4.66 <sub>6.05</sub>	4 1.67 <sub>6.07</sub>	58 58.02 <sub>6.08</sub>	53 53.71 <sub>6.09</sub>	48 48.78 <sub>6.11</sub>	.48
.54	24 3.43 <sub>6.01</sub>	19 2.54 <sub>6.03</sub>	14 0.92 <sub>6.04</sub>	8 58.61 <sub>6.06</sub>	3 55.60 <sub>6.06</sub>	58 51.94 <sub>6.08</sub>	53 47.62 <sub>6.09</sub>	48 42.67 <sub>6.10</sub>	.46
.56	23 57.42 <sub>6.02</sub>	18 56.51 <sub>6.02</sub>	13 54.88 <sub>6.04</sub>	8 52.55 <sub>6.05</sub>	3 49.54 <sub>6.07</sub>	58 45.86 <sub>6.08</sub>	53 41.53 <sub>6.10</sub>	48 36.57 <sub>6.11</sub>	.44
.58	23 51.40 <sub>6.01</sub>	18 50.49 <sub>6.03</sub>	13 48.84 <sub>6.04</sub>	8 46.50 <sub>6.05</sub>	3 43.47 <sub>6.07</sub>	58 39.78 <sub>6.08</sub>	53 35.43 <sub>6.09</sub>	48 30.46 <sub>6.10</sub>	.42
.60	23 45.39 <sub>6.01</sub>	18 44.46 <sub>6.03</sub>	13 42.80 <sub>6.04</sub>	8 40.45 <sub>6.06</sub>	3 37.40 <sub>6.07</sub>	58 33.70 <sub>6.08</sub>	53 29.34 <sub>6.09</sub>	48 24.36 <sub>6.11</sub>	.40
.62	23 39.38 <sub>6.01</sub>	18 38.43 <sub>6.02</sub>	13 36.76 <sub>6.04</sub>	8 34.39 <sub>6.05</sub>	3 31.33 <sub>6.06</sub>	58 27.62 <sub>6.09</sub>	53 23.25 <sub>6.10</sub>	48 18.25 <sub>6.11</sub>	.38
.64	23 33.37 <sub>6.01</sub>	18 32.41 <sub>6.03</sub>	13 30.72 <sub>6.04</sub>	8 28.34 <sub>6.06</sub>	3 25.27 <sub>6.07</sub>	58 21.53 <sub>6.08</sub>	53 17.15 <sub>6.09</sub>	48 12.14 <sub>6.10</sub>	.36
.66	23 27.36 <sub>6.01</sub>	18 26.38 <sub>6.03</sub>	13 24.68 <sub>6.04</sub>	8 22.28 <sub>6.05</sub>	3 19.20 <sub>6.07</sub>	58 15.45 <sub>6.08</sub>	53 11.06 <sub>6.10</sub>	48 6.04 <sub>6.11</sub>	.34
.68	23 21.35 <sub>6.02</sub>	18 20.35 <sub>6.02</sub>	13 18.64 <sub>6.04</sub>	8 16.23 <sub>6.06</sub>	3 13.13 <sub>6.07</sub>	58 9.37 <sub>6.08</sub>	53 4.96 <sub>6.09</sub>	47 59.93 <sub>6.11</sub>	.32
.70	23 15.33 <sub>6.01</sub>	18 14.33 <sub>6.03</sub>	13 12.60 <sub>6.04</sub>	8 10.17 <sub>6.05</sub>	3 7.06 <sub>6.07</sub>	58 3.29 <sub>6.08</sub>	52 58.87 <sub>6.10</sub>	47 53.82 <sub>6.10</sub>	.30
.72	23 9.32 <sub>6.01</sub>	18 8.30 <sub>6.03</sub>	13 6.56 <sub>6.04</sub>	8 4.12 <sub>6.06</sub>	3 0.99 <sub>6.07</sub>	57 57.21 <sub>6.09</sub>	52 52.77 <sub>6.09</sub>	47 47.72 <sub>6.11</sub>	.28
.74	23 3.31 <sub>6.02</sub>	18 2.27 <sub>6.03</sub>	13 0.52 <sub>6.05</sub>	7 58.06 <sub>6.06</sub>	2 54.92 <sub>6.07</sub>	57 51.12 <sub>6.08</sub>	52 46.68 <sub>6.10</sub>	47 41.61 <sub>6.11</sub>	.26
.76	22 57.29 <sub>6.01</sub>	17 56.24 <sub>6.03</sub>	12 54.47 <sub>6.04</sub>	7 52.00 <sub>6.05</sub>	2 48.85 <sub>6.07</sub>	57 45.04 <sub>6.08</sub>	52 40.58 <sub>6.09</sub>	47 35.50 <sub>6.11</sub>	.24
.78	22 51.28 <sub>6.01</sub>	17 50.21 <sub>6.02</sub>	12 48.43 <sub>6.04</sub>	7 45.95 <sub>6.06</sub>	2 42.78 <sub>6.07</sub>	57 38.96 <sub>6.08</sub>	52 34.49 <sub>6.10</sub>	47 29.39 <sub>6.10</sub>	.22
.80	22 45.27 <sub>6.02</sub>	17 44.19 <sub>6.03</sub>	12 42.39 <sub>6.04</sub>	7 39.89 <sub>6.06</sub>	2 36.71 <sub>6.07</sub>	57 32.88 <sub>6.09</sub>	52 28.39 <sub>6.09</sub>	47 23.29 <sub>6.11</sub>	.20
.82	22 39.25 <sub>6.01</sub>	17 38.16 <sub>6.03</sub>	12 36.35 <sub>6.05</sub>	7 33.83 <sub>6.05</sub>	2 30.64 <sub>6.07</sub>	57 26.79 <sub>6.08</sub>	52 22.30 <sub>6.10</sub>	47 17.18 <sub>6.11</sub>	.18
.84	22 33.24 <sub>6.02</sub>	17 32.13 <sub>6.03</sub>	12 30.30 <sub>6.04</sub>	7 27.78 <sub>6.06</sub>	2 24.57 <sub>6.07</sub>	57 20.71 <sub>6.08</sub>	52 16.20 <sub>6.10</sub>	47 11.07 <sub>6.11</sub>	.16
.86	22 27.22 <sub>6.01</sub>	17 26.10 <sub>6.03</sub>	12 24.26 <sub>6.05</sub>	7 21.72 <sub>6.06</sub>	2 18.50 <sub>6.07</sub>	57 14.63 <sub>6.09</sub>	52 10.10 <sub>6.09</sub>	47 4.96 <sub>6.11</sub>	.14
.88	22 21.21 <sub>6.02</sub>	17 20.07 <sub>6.03</sub>	12 18.21 <sub>6.04</sub>	7 15.66 <sub>6.06</sub>	2 12.43 <sub>6.07</sub>	57 8.54 <sub>6.08</sub>	52 4.01 <sub>6.10</sub>	46 58.85 <sub>6.11</sub>	.12
.90	22 15.19 <sub>6.02</sub>	17 14.04 <sub>6.03</sub>	12 12.17 <sub>6.04</sub>	7 9.60 <sub>6.06</sub>	2 6.36 <sub>6.07</sub>	57 2.46 <sub>6.09</sub>	51 57.91 <sub>6.10</sub>	46 52.74 <sub>6.11</sub>	.10
.92	22 9.17 <sub>6.01</sub>	17 8.01 <sub>6.03</sub>	12 6.13 <sub>6.05</sub>	7 3.54 <sub>6.06</sub>	2 0.29 <sub>6.07</sub>	56 56.37 <sub>6.08</sub>	51 51.81 <sub>6.10</sub>	46 46.63 <sub>6.11</sub>	.08
.94	22 3.16 <sub>6.02</sub>	17 1.98 <sub>6.04</sub>	12 0.08 <sub>6.04</sub>	6 57.49 <sub>6.06</sub>	1 54.22 <sub>6.08</sub>	56 50.29 <sub>6.09</sub>	51 45.71 <sub>6.09</sub>	46 40.52 <sub>6.11</sub>	.06
.96	21 57.14 <sub>6.01</sub>	16 55.94 <sub>6.03</sub>	11 54.04 <sub>6.05</sub>	6 51.43 <sub>6.06</sub>	1 48.14 <sub>6.07</sub>	56 44.20 <sub>6.08</sub>	51 39.62 <sub>6.10</sub>	46 34.41 <sub>6.11</sub>	.04
.98	21 51.13 <sub>6.02</sub>	16 49.91 <sub>6.03</sub>	11 47.99 <sub>6.05</sub>	6 45.37 <sub>6.06</sub>	1 42.07 <sub>6.07</sub>	56 38.12 <sub>6.09</sub>	51 33.52 <sub>6.10</sub>	46 28.30 <sub>6.11</sub>	.02
1.00	21 45.11 <sub>6.02</sub>	16 43.88 <sub>6.03</sub>	11 41.94 <sub>6.05</sub>	6 39.31 <sub>6.06</sub>	1 36.00 <sub>6.07</sub>	56 32.03 <sub>6.09</sub>	51 27.42 <sub>6.10</sub>	46 22.19 <sub>6.11</sub>	.00
	-3°	-3°	-3°	-3°	-3°	-2°	-2°	-2°	
	383	382	381	380	379	378	377	376	



TABLE XX.—Arg. N. Equation of the center for 1900.

	312	313	314	315	316	317	318	319	
	+2°	+2°	+2°	+2°	+2°	+2°	+2°	+2°	
.00	46 22.19 <sub>6.11</sub>	41 16.36 <sub>6.12</sub>	36 9.95 <sub>6.13</sub>	31 2.97 <sub>6.14</sub>	25 55.45 <sub>6.15</sub>	20 47.41 <sub>6.17</sub>	15 38.85 <sub>6.17</sub>	10 29.81 <sub>6.19</sub>	1.00
.02	46 16.08 <sub>6.11</sub>	41 10.24 <sub>6.12</sub>	36 3.82 <sub>6.14</sub>	30 56.83 <sub>6.15</sub>	25 49.30 <sub>6.16</sub>	20 41.24 <sub>6.16</sub>	15 32.68 <sub>6.18</sub>	10 23.62 <sub>6.18</sub>	.98
.04	46 9.97 <sub>6.11</sub>	41 4.12 <sub>6.13</sub>	35 57.68 <sub>6.13</sub>	30 50.68 <sub>6.14</sub>	25 43.14 <sub>6.15</sub>	20 35.08 <sub>6.17</sub>	15 26.50 <sub>6.18</sub>	10 17.44 <sub>6.19</sub>	.96
.06	46 3.86 <sub>6.11</sub>	40 57.99 <sub>6.12</sub>	35 51.55 <sub>6.14</sub>	30 44.54 <sub>6.15</sub>	25 36.99 <sub>6.16</sub>	20 28.91 <sub>6.17</sub>	15 20.32 <sub>6.17</sub>	10 11.25 <sub>6.18</sub>	.94
.08	45 57.75 <sub>6.11</sub>	40 51.87 <sub>6.12</sub>	35 45.41 <sub>6.13</sub>	30 38.39 <sub>6.14</sub>	25 30.83 <sub>6.16</sub>	20 22.74 <sub>6.16</sub>	15 14.15 <sub>6.18</sub>	10 5.07 <sub>6.19</sub>	.92
.10	45 51.64 <sub>6.12</sub>	40 45.75 <sub>6.13</sub>	35 39.28 <sub>6.14</sub>	30 32.25 <sub>6.15</sub>	25 24.67 <sub>6.15</sub>	20 16.58 <sub>6.17</sub>	15 7.97 <sub>6.18</sub>	9 58.88 <sub>6.19</sub>	.90
.12	45 45.52 <sub>6.11</sub>	40 39.62 <sub>6.12</sub>	35 33.14 <sub>6.13</sub>	30 26.10 <sub>6.15</sub>	25 18.52 <sub>6.16</sub>	20 10.41 <sub>6.17</sub>	15 1.79 <sub>6.17</sub>	9 52.69 <sub>6.18</sub>	.88
.14	45 39.41 <sub>6.11</sub>	40 33.50 <sub>6.12</sub>	35 27.01 <sub>6.14</sub>	30 19.95 <sub>6.14</sub>	25 12.36 <sub>6.16</sub>	20 4.24 <sub>6.17</sub>	14 55.62 <sub>6.18</sub>	9 46.51 <sub>6.19</sub>	.86
.16	45 33.30 <sub>6.11</sub>	40 27.38 <sub>6.13</sub>	35 20.87 <sub>6.13</sub>	30 13.81 <sub>6.15</sub>	25 6.20 <sub>6.16</sub>	19 58.07 <sub>6.16</sub>	14 49.44 <sub>6.18</sub>	9 40.32 <sub>6.19</sub>	.84
.18	45 27.19 <sub>6.12</sub>	40 21.25 <sub>6.12</sub>	35 14.74 <sub>6.14</sub>	30 7.66 <sub>6.15</sub>	25 0.04 <sub>6.15</sub>	19 51.91 <sub>6.17</sub>	14 43.26 <sub>6.18</sub>	9 34.13 <sub>6.18</sub>	.82
.20	45 21.07 <sub>6.11</sub>	40 15.13 <sub>6.13</sub>	35 8.60 <sub>6.14</sub>	30 1.51 <sub>6.14</sub>	24 53.89 <sub>6.16</sub>	19 45.74 <sub>6.17</sub>	14 37.08 <sub>6.18</sub>	9 27.95 <sub>6.19</sub>	.80
.22	45 14.96 <sub>6.11</sub>	40 9.00 <sub>6.12</sub>	35 2.46 <sub>6.13</sub>	29 55.37 <sub>6.15</sub>	24 47.73 <sub>6.16</sub>	19 39.57 <sub>6.17</sub>	14 30.90 <sub>6.17</sub>	9 21.76 <sub>6.19</sub>	.78
.24	45 8.85 <sub>6.12</sub>	40 2.88 <sub>6.13</sub>	34 56.33 <sub>6.14</sub>	29 49.22 <sub>6.15</sub>	24 41.57 <sub>6.16</sub>	19 33.40 <sub>6.17</sub>	14 24.73 <sub>6.18</sub>	9 15.57 <sub>6.19</sub>	.76
.26	45 2.73 <sub>6.11</sub>	39 56.75 <sub>6.12</sub>	34 50.19 <sub>6.14</sub>	29 43.07 <sub>6.15</sub>	24 35.41 <sub>6.16</sub>	19 27.23 <sub>6.17</sub>	14 18.55 <sub>6.18</sub>	9 9.38 <sub>6.19</sub>	.74
.28	44 56.62 <sub>6.11</sub>	39 50.63 <sub>6.13</sub>	34 44.05 <sub>6.13</sub>	29 36.92 <sub>6.14</sub>	24 29.25 <sub>6.16</sub>	19 21.06 <sub>6.17</sub>	14 12.37 <sub>6.18</sub>	9 3.19 <sub>6.18</sub>	.72
.30	44 50.51 <sub>6.12</sub>	39 44.50 <sub>6.13</sub>	34 37.92 <sub>6.14</sub>	29 30.78 <sub>6.15</sub>	24 23.09 <sub>6.15</sub>	19 14.89 <sub>6.16</sub>	14 6.19 <sub>6.18</sub>	8 57.01 <sub>6.19</sub>	.70
.32	44 44.39 <sub>6.11</sub>	39 38.37 <sub>6.12</sub>	34 31.78 <sub>6.14</sub>	29 24.63 <sub>6.15</sub>	24 16.94 <sub>6.16</sub>	19 8.73 <sub>6.17</sub>	14 0.01 <sub>6.18</sub>	8 50.82 <sub>6.19</sub>	.68
.34	44 38.28 <sub>6.12</sub>	39 32.25 <sub>6.13</sub>	34 25.64 <sub>6.14</sub>	29 18.48 <sub>6.15</sub>	24 10.78 <sub>6.16</sub>	19 2.56 <sub>6.17</sub>	13 53.83 <sub>6.18</sub>	8 44.63 <sub>6.19</sub>	.66
.36	44 32.16 <sub>6.11</sub>	39 26.12 <sub>6.13</sub>	34 19.50 <sub>6.14</sub>	29 12.33 <sub>6.15</sub>	24 4.62 <sub>6.16</sub>	18 56.39 <sub>6.17</sub>	13 47.65 <sub>6.18</sub>	8 38.44 <sub>6.19</sub>	.64
.38	44 26.05 <sub>6.12</sub>	39 19.99 <sub>6.12</sub>	34 13.36 <sub>6.13</sub>	29 6.18 <sub>6.15</sub>	23 58.46 <sub>6.16</sub>	18 50.22 <sub>6.17</sub>	13 41.47 <sub>6.18</sub>	8 32.25 <sub>6.19</sub>	.62
.40	44 19.93 <sub>6.11</sub>	39 13.87 <sub>6.13</sub>	34 7.23 <sub>6.14</sub>	29 0.03 <sub>6.15</sub>	23 52.30 <sub>6.16</sub>	18 44.05 <sub>6.17</sub>	13 35.29 <sub>6.18</sub>	8 26.06 <sub>6.19</sub>	.60
.42	44 13.82 <sub>6.12</sub>	39 7.74 <sub>6.13</sub>	34 1.09 <sub>6.14</sub>	28 53.88 <sub>6.15</sub>	23 46.14 <sub>6.16</sub>	18 37.88 <sub>6.17</sub>	13 29.11 <sub>6.18</sub>	8 19.87 <sub>6.19</sub>	.58
.44	44 7.70 <sub>6.12</sub>	39 1.61 <sub>6.12</sub>	33 54.95 <sub>6.14</sub>	28 47.73 <sub>6.15</sub>	23 39.98 <sub>6.16</sub>	18 31.71 <sub>6.17</sub>	13 22.93 <sub>6.18</sub>	8 13.68 <sub>6.19</sub>	.56
.46	44 1.58 <sub>6.11</sub>	38 55.49 <sub>6.13</sub>	33 48.81 <sub>6.14</sub>	28 41.58 <sub>6.15</sub>	23 33.82 <sub>6.16</sub>	18 25.54 <sub>6.18</sub>	13 16.75 <sub>6.18</sub>	8 7.49 <sub>6.19</sub>	.54
.48	43 55.47 <sub>6.12</sub>	38 49.36 <sub>6.13</sub>	33 42.67 <sub>6.14</sub>	28 35.43 <sub>6.15</sub>	23 27.66 <sub>6.16</sub>	18 19.36 <sub>6.17</sub>	13 10.57 <sub>6.18</sub>	8 1.30 <sub>6.19</sub>	.52
.50	43 49.35 <sub>6.11</sub>	38 43.23 <sub>6.13</sub>	33 36.53 <sub>6.14</sub>	28 29.28 <sub>6.15</sub>	23 21.50 <sub>6.17</sub>	18 13.19 <sub>6.17</sub>	13 4.39 <sub>6.18</sub>	7 55.11 <sub>6.19</sub>	.50
.52	43 43.24 <sub>6.12</sub>	38 37.10 <sub>6.13</sub>	33 30.39 <sub>6.14</sub>	28 23.13 <sub>6.15</sub>	23 15.33 <sub>6.16</sub>	18 7.02 <sub>6.17</sub>	12 58.21 <sub>6.18</sub>	7 48.92 <sub>6.19</sub>	.48
.54	43 37.12 <sub>6.12</sub>	38 30.97 <sub>6.13</sub>	33 24.25 <sub>6.14</sub>	28 16.98 <sub>6.15</sub>	23 9.17 <sub>6.16</sub>	18 0.85 <sub>6.17</sub>	12 52.03 <sub>6.18</sub>	7 42.73 <sub>6.19</sub>	.46
.56	43 31.00 <sub>6.12</sub>	38 24.84 <sub>6.13</sub>	33 18.11 <sub>6.14</sub>	28 10.83 <sub>6.15</sub>	23 3.01 <sub>6.16</sub>	17 54.68 <sub>6.17</sub>	12 45.85 <sub>6.18</sub>	7 36.54 <sub>6.19</sub>	.44
.58	43 24.88 <sub>6.11</sub>	38 18.71 <sub>6.12</sub>	33 11.97 <sub>6.14</sub>	28 4.68 <sub>6.15</sub>	22 56.85 <sub>6.16</sub>	17 48.51 <sub>6.17</sub>	12 39.67 <sub>6.19</sub>	7 30.35 <sub>6.19</sub>	.42
.60	43 18.77 <sub>6.12</sub>	38 12.59 <sub>6.13</sub>	33 5.83 <sub>6.14</sub>	27 58.53 <sub>6.16</sub>	22 50.69 <sub>6.16</sub>	17 42.34 <sub>6.18</sub>	12 33.48 <sub>6.18</sub>	7 24.16 <sub>6.19</sub>	.40
.62	43 12.65 <sub>6.12</sub>	38 6.46 <sub>6.13</sub>	32 59.69 <sub>6.14</sub>	27 52.37 <sub>6.15</sub>	22 44.53 <sub>6.16</sub>	17 36.16 <sub>6.17</sub>	12 27.30 <sub>6.18</sub>	7 17.97 <sub>6.19</sub>	.38
.64	43 6.53 <sub>6.12</sub>	38 0.33 <sub>6.13</sub>	32 53.55 <sub>6.14</sub>	27 46.22 <sub>6.15</sub>	22 38.37 <sub>6.17</sub>	17 29.99 <sub>6.17</sub>	12 21.12 <sub>6.18</sub>	7 11.78 <sub>6.19</sub>	.36
.66	43 0.41 <sub>6.12</sub>	37 54.20 <sub>6.13</sub>	32 47.41 <sub>6.14</sub>	27 40.07 <sub>6.15</sub>	22 32.20 <sub>6.16</sub>	17 23.82 <sub>6.17</sub>	12 14.94 <sub>6.18</sub>	7 5.59 <sub>6.20</sub>	.34
.68	42 54.29 <sub>6.12</sub>	37 48.07 <sub>6.13</sub>	32 41.27 <sub>6.14</sub>	27 33.92 <sub>6.15</sub>	22 26.04 <sub>6.16</sub>	17 17.65 <sub>6.18</sub>	12 8.76 <sub>6.19</sub>	6 59.39 <sub>6.19</sub>	.32
.70	42 48.17 <sub>6.11</sub>	37 41.94 <sub>6.14</sub>	32 35.13 <sub>6.15</sub>	27 27.77 <sub>6.16</sub>	22 19.88 <sub>6.17</sub>	17 11.47 <sub>6.17</sub>	12 2.57 <sub>6.18</sub>	6 53.20 <sub>6.19</sub>	.30
.72	42 42.06 <sub>6.12</sub>	37 35.80 <sub>6.13</sub>	32 28.98 <sub>6.14</sub>	27 21.61 <sub>6.15</sub>	22 13.71 <sub>6.16</sub>	17 5.30 <sub>6.17</sub>	11 56.39 <sub>6.18</sub>	6 47.01 <sub>6.19</sub>	.28
.74	42 35.94 <sub>6.12</sub>	37 29.67 <sub>6.13</sub>	32 22.84 <sub>6.14</sub>	27 15.46 <sub>6.15</sub>	22 7.55 <sub>6.16</sub>	16 59.13 <sub>6.18</sub>	11 50.21 <sub>6.19</sub>	6 40.82 <sub>6.20</sub>	.26
.76	42 29.82 <sub>6.12</sub>	37 23.54 <sub>6.13</sub>	32 16.70 <sub>6.14</sub>	27 9.31 <sub>6.16</sub>	22 1.39 <sub>6.17</sub>	16 52.95 <sub>6.17</sub>	11 44.02 <sub>6.18</sub>	6 34.62 <sub>6.19</sub>	.24
.78	42 23.70 <sub>6.12</sub>	37 17.41 <sub>6.13</sub>	32 10.56 <sub>6.15</sub>	27 3.15 <sub>6.15</sub>	21 55.22 <sub>6.16</sub>	16 46.78 <sub>6.18</sub>	11 37.84 <sub>6.18</sub>	6 28.43 <sub>6.19</sub>	.22
.80	42 17.58 <sub>6.12</sub>	37 11.28 <sub>6.13</sub>	32 4.41 <sub>6.14</sub>	26 57.00 <sub>6.15</sub>	21 49.06 <sub>6.16</sub>	16 40.60 <sub>6.17</sub>	11 31.66 <sub>6.19</sub>	6 22.24 <sub>6.19</sub>	.20
.82	42 11.46 <sub>6.12</sub>	37 5.15 <sub>6.13</sub>	31 58.27 <sub>6.14</sub>	26 50.85 <sub>6.16</sub>	21 42.90 <sub>6.17</sub>	16 34.43 <sub>6.17</sub>	11 25.47 <sub>6.18</sub>	6 16.05 <sub>6.20</sub>	.18
.84	42 5.34 <sub>6.13</sub>	36 59.02 <sub>6.14</sub>	31 52.13 <sub>6.14</sub>	26 44.69 <sub>6.15</sub>	21 36.73 <sub>6.16</sub>	16 28.26 <sub>6.18</sub>	11 19.29 <sub>6.19</sub>	6 9.85 <sub>6.19</sub>	.16
.86	41 59.21 <sub>6.12</sub>	36 52.88 <sub>6.13</sub>	31 45.99 <sub>6.15</sub>	26 38.54 <sub>6.16</sub>	21 30.57 <sub>6.17</sub>	16 22.08 <sub>6.17</sub>	11 13.10 <sub>6.18</sub>	6 3.66 <sub>6.19</sub>	.14
.88	41 53.09 <sub>6.12</sub>	36 46.75 <sub>6.13</sub>	31 39.84 <sub>6.14</sub>	26 32.38 <sub>6.15</sub>	21 24.40 <sub>6.16</sub>	16 15.91 <sub>6.18</sub>	11 6.92 <sub>6.18</sub>	5 57.47 <sub>6.20</sub>	.12
.90	41 46.97 <sub>6.12</sub>	36 40.62 <sub>6.14</sub>	31 33.70 <sub>6.15</sub>	26 26.23 <sub>6.16</sub>	21 18.24 <sub>6.17</sub>	16 9.73 <sub>6.17</sub>	11 0.74 <sub>6.19</sub>	5 51.27 <sub>6.19</sub>	.10
.92	41 40.85 <sub>6.12</sub>	36 34.48 <sub>6.13</sub>	31 27.55 <sub>6.14</sub>	26 20.07 <sub>6.15</sub>	21 12.07 <sub>6.16</sub>	16 3.56 <sub>6.17</sub>	10 54.55 <sub>6.18</sub>	5 45.08 <sub>6.20</sub>	.08
.94	41 34.73 <sub>6.12</sub>	36 28.35 <sub>6.13</sub>	31 21.41 <sub>6.15</sub>	26 13.92 <sub>6.16</sub>	21 5.91 <sub>6.17</sub>	15 57.38 <sub>6.17</sub>	10 48.37 <sub>6.19</sub>	5 38.88 <sub>6.19</sub>	.06
.96	41 28.61 <sub>6.12</sub>	36 22.22 <sub>6.14</sub>	31 15.26 <sub>6.14</sub>	26 7.76 <sub>6.15</sub>	20 59.74 <sub>6.17</sub>	15 51.21 <sub>6.18</sub>	10 42.18 <sub>6.18</sub>	5 32.69 <sub>6.20</sub>	.04
.98	41 22.49 <sub>6.13</sub>	36 16.08 <sub>6.13</sub>	31 9.12 <sub>6.15</sub>	26 1.61 <sub>6.16</sub>	20 53.57 <sub>6.16</sub>	15 45.03 <sub>6.18</sub>	10 36.00 <sub>6.19</sub>	5 26.49 <sub>6.19</sub>	.02
1.00	41 16.36 <sub>6.13</sub>	36 9.95 <sub>6.13</sub>	31 2.97 <sub>6.15</sub>	25 55.45 <sub>6.15</sub>	20 47.41 <sub>6.17</sub>	15 38.85 <sub>6.18</sub>	10 29.81 <sub>6.19</sub>	5 20.30 <sub>6.19</sub>	.00
	-2°	-2°	-2°	-2°	-2°	-2°	-2°	-2°	
	375	374	373	372	371	370	369	368	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	320	321	322	323	324	325	326	327	
	+2°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	+1°	
	/	/	/	/	/	/	/	/	
.00	5 20.30 <sub>6.20</sub>	60 10.34 <sub>6.21</sub>	54 59.94 <sub>6.21</sub>	49 49.13 <sub>6.22</sub>	44 37.93 <sub>6.23</sub>	39 26.35 <sub>6.23</sub>	34 14.42 <sub>6.24</sub>	29 2.15 <sub>6.25</sub>	1.00
.02	5 14.10 <sub>6.19</sub>	60 4.13 <sub>6.21</sub>	54 53.73 <sub>6.21</sub>	49 42.91 <sub>6.22</sub>	44 31.70 <sub>6.22</sub>	39 20.12 <sub>6.23</sub>	34 8.18 <sub>6.24</sub>	28 55.90 <sub>6.25</sub>	.98
.04	5 7.91 <sub>6.20</sub>	59 57.93 <sub>6.21</sub>	54 47.52 <sub>6.21</sub>	49 36.69 <sub>6.22</sub>	44 25.48 <sub>6.23</sub>	39 13.88 <sub>6.23</sub>	34 1.94 <sub>6.25</sub>	28 49.65 <sub>6.25</sub>	.96
.06	5 1.71 <sub>6.19</sub>	59 51.72 <sub>6.20</sub>	54 41.31 <sub>6.22</sub>	49 30.47 <sub>6.22</sub>	44 19.25 <sub>6.23</sub>	39 7.65 <sub>6.24</sub>	33 55.69 <sub>6.24</sub>	28 43.40 <sub>6.25</sub>	.94
.08	4 55.52 <sub>6.20</sub>	59 45.52 <sub>6.20</sub>	54 35.09 <sub>6.21</sub>	49 24.25 <sub>6.22</sub>	44 13.02 <sub>6.23</sub>	39 1.41 <sub>6.23</sub>	33 49.45 <sub>6.24</sub>	28 37.15 <sub>6.25</sub>	.92
.10	4 49.32 <sub>6.19</sub>	59 39.32 <sub>6.21</sub>	54 28.88 <sub>6.21</sub>	49 18.03 <sub>6.22</sub>	44 6.79 <sub>6.23</sub>	38 55.18 <sub>6.24</sub>	33 43.21 <sub>6.25</sub>	28 30.90 <sub>6.25</sub>	.90
.12	4 43.13 <sub>6.20</sub>	59 33.11 <sub>6.20</sub>	54 22.67 <sub>6.21</sub>	49 11.81 <sub>6.22</sub>	44 0.56 <sub>6.23</sub>	38 48.94 <sub>6.24</sub>	33 36.96 <sub>6.24</sub>	28 24.65 <sub>6.25</sub>	.88
.14	4 36.93 <sub>6.19</sub>	59 26.91 <sub>6.21</sub>	54 16.46 <sub>6.22</sub>	49 5.59 <sub>6.22</sub>	43 54.33 <sub>6.23</sub>	38 42.70 <sub>6.23</sub>	33 30.72 <sub>6.24</sub>	28 18.40 <sub>6.25</sub>	.86
.16	4 30.74 <sub>6.20</sub>	59 20.70 <sub>6.20</sub>	54 10.24 <sub>6.21</sub>	48 59.37 <sub>6.22</sub>	43 48.10 <sub>6.23</sub>	38 36.47 <sub>6.24</sub>	33 24.48 <sub>6.24</sub>	28 12.15 <sub>6.25</sub>	.84
.18	4 24.54 <sub>6.20</sub>	59 14.50 <sub>6.21</sub>	54 4.03 <sub>6.22</sub>	48 53.15 <sub>6.23</sub>	43 41.87 <sub>6.22</sub>	38 30.23 <sub>6.23</sub>	33 18.24 <sub>6.25</sub>	28 5.90 <sub>6.25</sub>	.82
.20	4 18.34 <sub>6.19</sub>	59 8.29 <sub>6.20</sub>	53 57.81 <sub>6.21</sub>	48 46.92 <sub>6.22</sub>	43 35.65 <sub>6.23</sub>	38 24.00 <sub>6.24</sub>	33 11.99 <sub>6.24</sub>	27 59.65 <sub>6.25</sub>	.80
.22	4 12.15 <sub>6.20</sub>	59 2.09 <sub>6.21</sub>	53 51.60 <sub>6.21</sub>	48 40.70 <sub>6.22</sub>	43 29.42 <sub>6.23</sub>	38 17.76 <sub>6.24</sub>	33 5.75 <sub>6.25</sub>	27 53.40 <sub>6.25</sub>	.78
.24	4 5.95 <sub>6.20</sub>	58 55.88 <sub>6.20</sub>	53 45.39 <sub>6.22</sub>	48 34.48 <sub>6.22</sub>	43 23.19 <sub>6.23</sub>	38 11.52 <sub>6.24</sub>	32 59.50 <sub>6.24</sub>	27 47.15 <sub>6.25</sub>	.76
.26	3 59.75 <sub>6.20</sub>	58 49.68 <sub>6.21</sub>	53 39.17 <sub>6.21</sub>	48 28.26 <sub>6.22</sub>	43 16.96 <sub>6.23</sub>	38 5.28 <sub>6.23</sub>	32 53.26 <sub>6.24</sub>	27 40.90 <sub>6.25</sub>	.74
.28	3 53.55 <sub>6.19</sub>	58 43.47 <sub>6.21</sub>	53 32.96 <sub>6.22</sub>	48 22.04 <sub>6.23</sub>	43 10.73 <sub>6.23</sub>	37 59.05 <sub>6.24</sub>	32 47.02 <sub>6.25</sub>	27 34.65 <sub>6.25</sub>	.72
.30	3 47.36 <sub>6.20</sub>	58 37.26 <sub>6.20</sub>	53 26.74 <sub>6.21</sub>	48 15.81 <sub>6.22</sub>	43 4.50 <sub>6.23</sub>	37 52.81 <sub>6.24</sub>	32 40.77 <sub>6.24</sub>	27 28.40 <sub>6.25</sub>	.70
.32	3 41.16 <sub>6.20</sub>	58 31.06 <sub>6.21</sub>	53 20.53 <sub>6.22</sub>	48 9.59 <sub>6.22</sub>	42 58.27 <sub>6.23</sub>	37 46.57 <sub>6.23</sub>	32 34.53 <sub>6.25</sub>	27 22.15 <sub>6.25</sub>	.68
.34	3 34.96 <sub>6.19</sub>	58 24.85 <sub>6.21</sub>	53 14.31 <sub>6.21</sub>	48 3.37 <sub>6.23</sub>	42 52.04 <sub>6.23</sub>	37 40.34 <sub>6.24</sub>	32 28.28 <sub>6.24</sub>	27 15.90 <sub>6.25</sub>	.66
.36	3 28.77 <sub>6.20</sub>	58 18.64 <sub>6.20</sub>	53 8.10 <sub>6.22</sub>	47 57.14 <sub>6.22</sub>	42 45.81 <sub>6.23</sub>	37 34.10 <sub>6.24</sub>	32 22.04 <sub>6.24</sub>	27 9.65 <sub>6.25</sub>	.64
.38	3 22.57 <sub>6.20</sub>	58 12.44 <sub>6.21</sub>	53 1.88 <sub>6.21</sub>	47 50.92 <sub>6.22</sub>	42 39.58 <sub>6.23</sub>	37 27.86 <sub>6.24</sub>	32 15.80 <sub>6.25</sub>	27 3.40 <sub>6.25</sub>	.62
.40	3 16.37 <sub>6.20</sub>	58 6.23 <sub>6.21</sub>	52 55.67 <sub>6.22</sub>	47 44.70 <sub>6.22</sub>	42 33.35 <sub>6.24</sub>	37 21.62 <sub>6.24</sub>	32 9.55 <sub>6.24</sub>	26 57.15 <sub>6.25</sub>	.60
.42	3 10.17 <sub>6.20</sub>	58 0.02 <sub>6.21</sub>	52 49.45 <sub>6.21</sub>	47 38.48 <sub>6.23</sub>	42 27.11 <sub>6.23</sub>	37 15.38 <sub>6.23</sub>	32 3.31 <sub>6.25</sub>	26 50.90 <sub>6.25</sub>	.58
.44	3 3.97 <sub>6.20</sub>	57 53.82 <sub>6.21</sub>	52 43.24 <sub>6.22</sub>	47 32.25 <sub>6.22</sub>	42 20.88 <sub>6.23</sub>	37 9.15 <sub>6.24</sub>	31 57.06 <sub>6.24</sub>	26 44.65 <sub>6.25</sub>	.56
.46	2 57.77 <sub>6.20</sub>	57 47.61 <sub>6.21</sub>	52 37.02 <sub>6.21</sub>	47 26.03 <sub>6.23</sub>	42 14.65 <sub>6.23</sub>	37 2.91 <sub>6.24</sub>	31 50.82 <sub>6.25</sub>	26 38.39 <sub>6.25</sub>	.54
.48	2 51.57 <sub>6.20</sub>	57 41.40 <sub>6.21</sub>	52 30.81 <sub>6.22</sub>	47 19.80 <sub>6.22</sub>	42 8.42 <sub>6.23</sub>	36 56.67 <sub>6.24</sub>	31 44.57 <sub>6.25</sub>	26 32.14 <sub>6.25</sub>	.52
.50	2 45.37 <sub>6.20</sub>	57 35.19 <sub>6.20</sub>	52 24.59 <sub>6.22</sub>	47 13.58 <sub>6.22</sub>	42 2.19 <sub>6.23</sub>	36 50.43 <sub>6.24</sub>	31 38.32 <sub>6.24</sub>	26 25.89 <sub>6.25</sub>	.50
.52	2 39.17 <sub>6.20</sub>	57 28.99 <sub>6.21</sub>	52 18.37 <sub>6.21</sub>	47 7.36 <sub>6.23</sub>	41 55.96 <sub>6.23</sub>	36 44.19 <sub>6.24</sub>	31 32.08 <sub>6.25</sub>	26 19.64 <sub>6.25</sub>	.48
.54	2 32.97 <sub>6.20</sub>	57 22.78 <sub>6.21</sub>	52 12.16 <sub>6.22</sub>	47 1.13 <sub>6.22</sub>	41 49.73 <sub>6.24</sub>	36 37.95 <sub>6.24</sub>	31 25.83 <sub>6.24</sub>	26 13.39 <sub>6.25</sub>	.46
.56	2 26.77 <sub>6.20</sub>	57 16.57 <sub>6.21</sub>	52 5.94 <sub>6.22</sub>	46 54.91 <sub>6.23</sub>	41 43.49 <sub>6.23</sub>	36 31.71 <sub>6.24</sub>	31 19.59 <sub>6.25</sub>	26 7.13 <sub>6.25</sub>	.44
.58	2 20.57 <sub>6.20</sub>	57 10.36 <sub>6.21</sub>	51 59.72 <sub>6.21</sub>	46 48.68 <sub>6.22</sub>	41 37.26 <sub>6.23</sub>	36 25.47 <sub>6.23</sub>	31 13.34 <sub>6.24</sub>	26 0.88 <sub>6.25</sub>	.42
.60	2 14.37 <sub>6.20</sub>	57 4.15 <sub>6.21</sub>	51 53.51 <sub>6.22</sub>	46 42.46 <sub>6.23</sub>	41 31.03 <sub>6.23</sub>	36 19.24 <sub>6.24</sub>	31 7.10 <sub>6.25</sub>	25 54.63 <sub>6.25</sub>	.40
.62	2 8.17 <sub>6.20</sub>	56 57.94 <sub>6.21</sub>	51 47.29 <sub>6.22</sub>	46 36.23 <sub>6.22</sub>	41 24.80 <sub>6.23</sub>	36 13.00 <sub>6.24</sub>	31 0.85 <sub>6.25</sub>	25 48.38 <sub>6.25</sub>	.38
.64	2 1.97 <sub>6.20</sub>	56 51.73 <sub>6.21</sub>	51 41.07 <sub>6.22</sub>	46 30.01 <sub>6.23</sub>	41 18.57 <sub>6.24</sub>	36 6.76 <sub>6.24</sub>	30 54.60 <sub>6.24</sub>	25 42.12 <sub>6.25</sub>	.36
.66	1 55.77 <sub>6.20</sub>	56 45.52 <sub>6.20</sub>	51 34.85 <sub>6.21</sub>	46 23.78 <sub>6.22</sub>	41 12.33 <sub>6.23</sub>	36 0.52 <sub>6.24</sub>	30 48.36 <sub>6.25</sub>	25 35.87 <sub>6.25</sub>	.34
.68	1 49.57 <sub>6.20</sub>	56 39.32 <sub>6.21</sub>	51 28.64 <sub>6.22</sub>	46 17.56 <sub>6.23</sub>	41 6.10 <sub>6.23</sub>	35 54.28 <sub>6.24</sub>	30 42.11 <sub>6.25</sub>	25 29.62 <sub>6.25</sub>	.32
.70	1 43.37 <sub>6.20</sub>	56 33.11 <sub>6.21</sub>	51 22.42 <sub>6.22</sub>	46 11.33 <sub>6.22</sub>	40 59.87 <sub>6.24</sub>	35 48.04 <sub>6.24</sub>	30 35.86 <sub>6.24</sub>	25 23.36 <sub>6.25</sub>	.30
.72	1 37.17 <sub>6.20</sub>	56 26.90 <sub>6.21</sub>	51 16.20 <sub>6.22</sub>	46 5.11 <sub>6.23</sub>	40 53.63 <sub>6.23</sub>	35 41.80 <sub>6.24</sub>	30 29.62 <sub>6.25</sub>	25 17.11 <sub>6.25</sub>	.28
.74	1 30.97 <sub>6.20</sub>	56 20.69 <sub>6.21</sub>	51 9.98 <sub>6.22</sub>	45 58.88 <sub>6.23</sub>	40 47.40 <sub>6.23</sub>	35 35.56 <sub>6.24</sub>	30 23.37 <sub>6.25</sub>	25 10.86 <sub>6.25</sub>	.26
.76	1 24.77 <sub>6.20</sub>	56 14.48 <sub>6.21</sub>	51 3.76 <sub>6.21</sub>	45 52.65 <sub>6.22</sub>	40 41.17 <sub>6.24</sub>	35 29.32 <sub>6.24</sub>	30 17.12 <sub>6.24</sub>	25 4.61 <sub>6.25</sub>	.24
.78	1 18.57 <sub>6.21</sub>	56 8.27 <sub>6.21</sub>	50 57.55 <sub>6.22</sub>	45 46.43 <sub>6.23</sub>	40 34.93 <sub>6.23</sub>	35 23.08 <sub>6.25</sub>	30 10.88 <sub>6.25</sub>	24 58.35 <sub>6.25</sub>	.22
.80	1 12.36 <sub>6.20</sub>	56 2.06 <sub>6.21</sub>	50 51.33 <sub>6.22</sub>	45 40.20 <sub>6.22</sub>	40 28.70 <sub>6.23</sub>	35 16.83 <sub>6.25</sub>	30 4.63 <sub>6.25</sub>	24 52.10 <sub>6.25</sub>	.20
.82	1 6.16 <sub>6.20</sub>	55 55.85 <sub>6.22</sub>	50 45.11 <sub>6.22</sub>	45 33.98 <sub>6.22</sub>	40 22.47 <sub>6.24</sub>	35 10.59 <sub>6.24</sub>	29 58.38 <sub>6.25</sub>	24 45.84 <sub>6.25</sub>	.18
.84	0 59.96 <sub>6.20</sub>	55 49.63 <sub>6.21</sub>	50 38.89 <sub>6.22</sub>	45 27.76 <sub>6.23</sub>	40 16.23 <sub>6.23</sub>	35 4.35 <sub>6.24</sub>	29 52.13 <sub>6.25</sub>	24 39.59 <sub>6.25</sub>	.16
.86	0 53.76 <sub>6.20</sub>	55 43.42 <sub>6.21</sub>	50 32.67 <sub>6.22</sub>	45 21.53 <sub>6.23</sub>	40 10.00 <sub>6.24</sub>	34 58.11 <sub>6.24</sub>	29 45.88 <sub>6.24</sub>	24 33.34 <sub>6.25</sub>	.14
.88	0 47.56 <sub>6.21</sub>	55 37.21 <sub>6.21</sub>	50 26.45 <sub>6.22</sub>	45 15.30 <sub>6.23</sub>	40 3.76 <sub>6.23</sub>	34 51.87 <sub>6.24</sub>	29 39.64 <sub>6.25</sub>	24 27.08 <sub>6.25</sub>	.12
.90	0 41.35 <sub>6.20</sub>	55 31.00 <sub>6.21</sub>	50 20.23 <sub>6.22</sub>	45 9.07 <sub>6.23</sub>	39 57.53 <sub>6.24</sub>	34 45.63 <sub>6.24</sub>	29 33.39 <sub>6.25</sub>	24 20.83 <sub>6.25</sub>	.10
.92	0 35.15 <sub>6.20</sub>	55 24.79 <sub>6.21</sub>	50 14.01 <sub>6.22</sub>	45 2.84 <sub>6.23</sub>	39 51.29 <sub>6.23</sub>	34 39.39 <sub>6.24</sub>	29 27.14 <sub>6.25</sub>	24 14.57 <sub>6.25</sub>	.08
.94	0 28.95 <sub>6.21</sub>	55 18.58 <sub>6.21</sub>	50 7.79 <sub>6.22</sub>	44 56.61 <sub>6.22</sub>	39 45.06 <sub>6.24</sub>	34 33.15 <sub>6.25</sub>	29 20.89 <sub>6.25</sub>	24 8.32 <sub>6.25</sub>	.06
.96	0 22.74 <sub>6.20</sub>	55 12.37 <sub>6.21</sub>	50 1.57 <sub>6.22</sub>	44 50.39 <sub>6.23</sub>	39 38.82 <sub>6.23</sub>	34 26.90 <sub>6.24</sub>	29 14.64 <sub>6.24</sub>	24 2.06 <sub>6.25</sub>	.04
.98	0 16.54 <sub>6.20</sub>	55 6.16 <sub>6.22</sub>	49 55.35 <sub>6.22</sub>	44 44.16 <sub>6.23</sub>	39 32.59 <sub>6.24</sub>	34 20.66 <sub>6.24</sub>	29 8.40 <sub>6.25</sub>	23 55.81 <sub>6.25</sub>	.02
1.00	0 10.34 <sub>6.20</sub>	54 59.94 <sub>6.21</sub>	49 49.13 <sub>6.22</sub>	44 37.93 <sub>6.23</sub>	39 26.35 <sub>6.24</sub>	34 14.42 <sub>6.24</sub>	29 2.15 <sub>6.25</sub>	23 49.55 <sub>6.25</sub>	.00
	-2°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	-1°	
	367	366	365	364	363	362	361	360	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	328	329	330	331	332	333	334	335	
	+1°	+1°	+1°	+1°	+0°	+0°	+0°	+0°	
	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	/ "	
.00	23 49.55 <sup>6.25</sup>	18 36.66 <sup>6.26</sup>	13 23.49 <sup>6.27</sup>	8 10.05 <sup>6.27</sup>	62 56.37 <sup>6.27</sup>	57 42.46 <sup>6.28</sup>	52 28.35 <sup>6.28</sup>	47 14.05 <sup>6.29</sup>	1.00
.02	23 43.30 <sup>6.26</sup>	18 30.40 <sup>6.26</sup>	13 17.22 <sup>6.26</sup>	8 3.78 <sup>6.27</sup>	62 50.10 <sup>6.28</sup>	57 36.18 <sup>6.28</sup>	52 22.07 <sup>6.29</sup>	47 7.76 <sup>6.28</sup>	.98
.04	23 37.04 <sup>6.25</sup>	18 24.14 <sup>6.26</sup>	13 10.96 <sup>6.27</sup>	7 57.51 <sup>6.27</sup>	62 43.82 <sup>6.28</sup>	57 29.90 <sup>6.28</sup>	52 15.78 <sup>6.28</sup>	47 1.48 <sup>6.29</sup>	.96
.06	23 30.79 <sup>6.26</sup>	18 17.88 <sup>6.26</sup>	13 4.69 <sup>6.27</sup>	7 51.24 <sup>6.27</sup>	62 37.54 <sup>6.27</sup>	57 23.62 <sup>6.28</sup>	52 9.50 <sup>6.29</sup>	46 55.19 <sup>6.29</sup>	.94
.08	23 24.53 <sup>6.25</sup>	18 11.62 <sup>6.26</sup>	12 58.42 <sup>6.26</sup>	7 44.97 <sup>6.27</sup>	62 31.27 <sup>6.28</sup>	57 17.34 <sup>6.28</sup>	52 3.21 <sup>6.28</sup>	46 48.90 <sup>6.29</sup>	.92
.10	23 18.28 <sup>6.26</sup>	18 5.36 <sup>6.26</sup>	12 52.16 <sup>6.27</sup>	7 38.70 <sup>6.28</sup>	62 24.99 <sup>6.28</sup>	57 11.06 <sup>6.28</sup>	51 56.93 <sup>6.28</sup>	46 42.61 <sup>6.29</sup>	.90
.12	23 12.02 <sup>6.25</sup>	17 59.10 <sup>6.27</sup>	12 45.89 <sup>6.27</sup>	7 32.42 <sup>6.27</sup>	62 18.71 <sup>6.27</sup>	57 4.78 <sup>6.28</sup>	51 50.65 <sup>6.29</sup>	46 36.32 <sup>6.28</sup>	.88
.14	23 5.77 <sup>6.26</sup>	17 52.83 <sup>6.26</sup>	12 39.62 <sup>6.26</sup>	7 26.15 <sup>6.27</sup>	62 12.44 <sup>6.28</sup>	56 58.50 <sup>6.28</sup>	51 44.36 <sup>6.28</sup>	46 30.04 <sup>6.29</sup>	.86
.16	22 59.51 <sup>6.25</sup>	17 46.57 <sup>6.26</sup>	12 33.36 <sup>6.27</sup>	7 19.88 <sup>6.27</sup>	62 6.16 <sup>6.28</sup>	56 52.22 <sup>6.28</sup>	51 38.08 <sup>6.29</sup>	46 23.75 <sup>6.29</sup>	.84
.18	22 53.26 <sup>6.26</sup>	17 40.31 <sup>6.26</sup>	12 27.09 <sup>6.27</sup>	7 13.61 <sup>6.27</sup>	61 59.88 <sup>6.27</sup>	56 45.94 <sup>6.28</sup>	51 31.79 <sup>6.28</sup>	46 17.46 <sup>6.29</sup>	.82
.20	22 47.00 <sup>6.26</sup>	17 34.05 <sup>6.26</sup>	12 20.82 <sup>6.27</sup>	7 7.34 <sup>6.28</sup>	61 53.61 <sup>6.28</sup>	56 39.66 <sup>6.28</sup>	51 25.51 <sup>6.29</sup>	46 11.17 <sup>6.29</sup>	.80
.22	22 40.74 <sup>6.25</sup>	17 27.79 <sup>6.27</sup>	12 14.55 <sup>6.26</sup>	7 1.06 <sup>6.27</sup>	61 47.33 <sup>6.28</sup>	56 33.38 <sup>6.28</sup>	51 19.22 <sup>6.28</sup>	46 4.88 <sup>6.28</sup>	.78
.24	22 34.49 <sup>6.26</sup>	17 21.52 <sup>6.26</sup>	12 8.29 <sup>6.27</sup>	6 54.79 <sup>6.27</sup>	61 41.05 <sup>6.27</sup>	56 27.10 <sup>6.28</sup>	51 12.94 <sup>6.29</sup>	45 58.60 <sup>6.29</sup>	.76
.26	22 28.23 <sup>6.26</sup>	17 15.26 <sup>6.26</sup>	12 2.02 <sup>6.27</sup>	6 48.52 <sup>6.27</sup>	61 34.78 <sup>6.28</sup>	56 20.82 <sup>6.29</sup>	51 6.65 <sup>6.28</sup>	45 52.31 <sup>6.29</sup>	.74
.28	22 21.97 <sup>6.25</sup>	17 9.00 <sup>6.26</sup>	11 55.75 <sup>6.27</sup>	6 42.25 <sup>6.28</sup>	61 28.50 <sup>6.28</sup>	56 14.53 <sup>6.28</sup>	51 0.37 <sup>6.29</sup>	45 46.02 <sup>6.29</sup>	.72
.30	22 15.72 <sup>6.26</sup>	17 2.74 <sup>6.26</sup>	11 49.48 <sup>6.26</sup>	6 35.97 <sup>6.27</sup>	61 22.22 <sup>6.27</sup>	56 8.25 <sup>6.28</sup>	50 54.08 <sup>6.29</sup>	45 39.73 <sup>6.29</sup>	.70
.32	22 9.46 <sup>6.26</sup>	16 56.48 <sup>6.27</sup>	11 43.22 <sup>6.27</sup>	6 29.70 <sup>6.27</sup>	61 15.95 <sup>6.28</sup>	56 1.97 <sup>6.28</sup>	50 47.79 <sup>6.28</sup>	45 33.44 <sup>6.29</sup>	.68
.34	22 3.20 <sup>6.25</sup>	16 50.21 <sup>6.26</sup>	11 36.95 <sup>6.27</sup>	6 23.43 <sup>6.28</sup>	61 9.67 <sup>6.28</sup>	55 55.69 <sup>6.28</sup>	50 41.51 <sup>6.29</sup>	45 27.15 <sup>6.29</sup>	.66
.36	21 56.95 <sup>6.26</sup>	16 43.95 <sup>6.26</sup>	11 30.68 <sup>6.27</sup>	6 17.15 <sup>6.27</sup>	61 3.39 <sup>6.28</sup>	55 49.41 <sup>6.28</sup>	50 35.22 <sup>6.28</sup>	45 20.86 <sup>6.29</sup>	.64
.38	21 50.69 <sup>6.26</sup>	16 37.69 <sup>6.26</sup>	11 24.41 <sup>6.27</sup>	6 10.88 <sup>6.27</sup>	60 57.11 <sup>6.28</sup>	55 43.13 <sup>6.29</sup>	50 28.94 <sup>6.29</sup>	45 14.57 <sup>6.28</sup>	.62
.40	21 44.43 <sup>6.25</sup>	16 31.43 <sup>6.27</sup>	11 18.14 <sup>6.26</sup>	6 4.61 <sup>6.27</sup>	60 50.83 <sup>6.27</sup>	55 36.84 <sup>6.28</sup>	50 22.65 <sup>6.28</sup>	45 8.29 <sup>6.29</sup>	.60
.42	21 38.18 <sup>6.26</sup>	16 25.16 <sup>6.26</sup>	11 11.88 <sup>6.27</sup>	5 58.34 <sup>6.28</sup>	60 44.56 <sup>6.28</sup>	55 30.56 <sup>6.28</sup>	50 16.37 <sup>6.29</sup>	45 2.00 <sup>6.29</sup>	.58
.44	21 31.92 <sup>6.26</sup>	16 18.90 <sup>6.26</sup>	11 5.61 <sup>6.27</sup>	5 52.06 <sup>6.27</sup>	60 38.28 <sup>6.28</sup>	55 24.28 <sup>6.28</sup>	50 10.08 <sup>6.28</sup>	44 55.71 <sup>6.29</sup>	.56
.46	21 25.66 <sup>6.26</sup>	16 12.64 <sup>6.27</sup>	10 59.34 <sup>6.27</sup>	5 45.79 <sup>6.27</sup>	60 32.00 <sup>6.28</sup>	55 18.00 <sup>6.28</sup>	50 3.80 <sup>6.29</sup>	44 49.42 <sup>6.29</sup>	.54
.48	21 19.40 <sup>6.26</sup>	16 6.37 <sup>6.26</sup>	10 53.07 <sup>6.27</sup>	5 39.52 <sup>6.28</sup>	60 25.72 <sup>6.28</sup>	55 11.72 <sup>6.29</sup>	49 57.51 <sup>6.29</sup>	44 43.13 <sup>6.29</sup>	.52
.50	21 13.14 <sup>6.25</sup>	16 0.11 <sup>6.26</sup>	10 46.80 <sup>6.27</sup>	5 33.24 <sup>6.27</sup>	60 19.44 <sup>6.27</sup>	55 5.43 <sup>6.28</sup>	49 51.22 <sup>6.28</sup>	44 36.84 <sup>6.29</sup>	.50
.52	21 6.89 <sup>6.26</sup>	15 53.85 <sup>6.27</sup>	10 40.53 <sup>6.27</sup>	5 26.97 <sup>6.28</sup>	60 13.17 <sup>6.28</sup>	54 59.15 <sup>6.28</sup>	49 44.94 <sup>6.29</sup>	44 30.55 <sup>6.29</sup>	.48
.54	21 0.63 <sup>6.26</sup>	15 47.58 <sup>6.26</sup>	10 34.26 <sup>6.26</sup>	5 20.69 <sup>6.27</sup>	60 6.89 <sup>6.28</sup>	54 52.87 <sup>6.28</sup>	49 38.65 <sup>6.28</sup>	44 24.26 <sup>6.29</sup>	.46
.56	20 54.37 <sup>6.26</sup>	15 41.32 <sup>6.27</sup>	10 28.00 <sup>6.27</sup>	5 14.42 <sup>6.27</sup>	60 0.61 <sup>6.28</sup>	54 46.59 <sup>6.29</sup>	49 32.37 <sup>6.29</sup>	44 17.97 <sup>6.29</sup>	.44
.58	20 48.11 <sup>6.26</sup>	15 35.05 <sup>6.26</sup>	10 21.73 <sup>6.27</sup>	5 8.15 <sup>6.28</sup>	59 54.33 <sup>6.28</sup>	54 40.30 <sup>6.28</sup>	49 26.08 <sup>6.29</sup>	44 11.68 <sup>6.29</sup>	.42
.60	20 41.85 <sup>6.25</sup>	15 28.79 <sup>6.26</sup>	10 15.46 <sup>6.27</sup>	5 1.87 <sup>6.27</sup>	59 48.05 <sup>6.28</sup>	54 34.02 <sup>6.28</sup>	49 19.79 <sup>6.28</sup>	44 5.39 <sup>6.29</sup>	.40
.62	20 35.60 <sup>6.26</sup>	15 22.53 <sup>6.27</sup>	10 9.19 <sup>6.27</sup>	4 55.60 <sup>6.28</sup>	59 41.77 <sup>6.27</sup>	54 27.74 <sup>6.28</sup>	49 13.51 <sup>6.29</sup>	43 59.10 <sup>6.29</sup>	.38
.64	20 29.34 <sup>6.26</sup>	15 16.26 <sup>6.26</sup>	10 2.92 <sup>6.27</sup>	4 49.32 <sup>6.27</sup>	59 35.50 <sup>6.28</sup>	54 21.46 <sup>6.29</sup>	49 7.22 <sup>6.29</sup>	43 52.81 <sup>6.29</sup>	.36
.66	20 23.08 <sup>6.26</sup>	15 10.00 <sup>6.27</sup>	9 56.65 <sup>6.27</sup>	4 43.05 <sup>6.27</sup>	59 29.22 <sup>6.28</sup>	54 15.17 <sup>6.28</sup>	49 0.93 <sup>6.28</sup>	43 46.52 <sup>6.29</sup>	.34
.68	20 16.82 <sup>6.26</sup>	15 3.73 <sup>6.26</sup>	9 50.38 <sup>6.27</sup>	4 36.78 <sup>6.28</sup>	59 22.94 <sup>6.28</sup>	54 8.89 <sup>6.28</sup>	48 54.65 <sup>6.29</sup>	43 40.23 <sup>6.29</sup>	.32
.70	20 10.56 <sup>6.26</sup>	14 57.47 <sup>6.27</sup>	9 44.11 <sup>6.27</sup>	4 30.50 <sup>6.27</sup>	59 16.66 <sup>6.28</sup>	54 2.61 <sup>6.29</sup>	48 48.36 <sup>6.29</sup>	43 33.94 <sup>6.29</sup>	.30
.72	20 4.30 <sup>6.26</sup>	14 51.20 <sup>6.26</sup>	9 37.84 <sup>6.27</sup>	4 24.23 <sup>6.28</sup>	59 10.38 <sup>6.28</sup>	53 56.32 <sup>6.28</sup>	48 42.07 <sup>6.28</sup>	43 27.65 <sup>6.29</sup>	.28
.74	19 58.04 <sup>6.26</sup>	14 44.94 <sup>6.27</sup>	9 31.57 <sup>6.27</sup>	4 17.95 <sup>6.27</sup>	59 4.10 <sup>6.28</sup>	53 50.04 <sup>6.28</sup>	48 35.79 <sup>6.29</sup>	43 21.36 <sup>6.29</sup>	.26
.76	19 51.78 <sup>6.26</sup>	14 38.67 <sup>6.26</sup>	9 25.30 <sup>6.27</sup>	4 11.68 <sup>6.28</sup>	58 57.82 <sup>6.28</sup>	53 43.76 <sup>6.29</sup>	48 29.50 <sup>6.29</sup>	43 15.07 <sup>6.29</sup>	.24
.78	19 45.52 <sup>6.26</sup>	14 32.41 <sup>6.27</sup>	9 19.03 <sup>6.27</sup>	4 5.40 <sup>6.27</sup>	58 51.54 <sup>6.28</sup>	53 37.47 <sup>6.28</sup>	48 23.21 <sup>6.28</sup>	43 8.78 <sup>6.29</sup>	.22
.80	19 39.26 <sup>6.26</sup>	14 26.14 <sup>6.26</sup>	9 12.76 <sup>6.27</sup>	3 59.13 <sup>6.28</sup>	58 45.26 <sup>6.28</sup>	53 31.19 <sup>6.28</sup>	48 16.93 <sup>6.29</sup>	43 2.49 <sup>6.29</sup>	.20
.82	19 33.00 <sup>6.26</sup>	14 19.88 <sup>6.27</sup>	9 6.49 <sup>6.27</sup>	3 52.85 <sup>6.27</sup>	58 38.98 <sup>6.28</sup>	53 24.91 <sup>6.29</sup>	48 10.64 <sup>6.29</sup>	42 56.20 <sup>6.29</sup>	.18
.84	19 26.74 <sup>6.26</sup>	14 13.61 <sup>6.26</sup>	9 0.22 <sup>6.27</sup>	3 46.58 <sup>6.28</sup>	58 32.70 <sup>6.28</sup>	53 18.62 <sup>6.28</sup>	48 4.35 <sup>6.29</sup>	42 49.91 <sup>6.29</sup>	.16
.86	19 20.48 <sup>6.26</sup>	14 7.35 <sup>6.27</sup>	8 53.95 <sup>6.27</sup>	3 40.30 <sup>6.27</sup>	58 26.42 <sup>6.28</sup>	53 12.34 <sup>6.28</sup>	47 58.06 <sup>6.28</sup>	42 43.62 <sup>6.29</sup>	.14
.88	19 14.22 <sup>6.26</sup>	14 1.08 <sup>6.26</sup>	8 47.68 <sup>6.27</sup>	3 34.03 <sup>6.28</sup>	58 20.14 <sup>6.28</sup>	53 6.05 <sup>6.28</sup>	47 51.78 <sup>6.29</sup>	42 37.33 <sup>6.29</sup>	.12
.90	19 7.96 <sup>6.26</sup>	13 54.82 <sup>6.27</sup>	8 41.41 <sup>6.27</sup>	3 27.75 <sup>6.27</sup>	58 13.86 <sup>6.28</sup>	52 59.77 <sup>6.28</sup>	47 45.49 <sup>6.29</sup>	42 31.04 <sup>6.29</sup>	.10
.92	19 1.70 <sup>6.26</sup>	13 48.55 <sup>6.26</sup>	8 35.14 <sup>6.27</sup>	3 21.48 <sup>6.28</sup>	58 7.58 <sup>6.28</sup>	52 53.49 <sup>6.29</sup>	47 39.20 <sup>6.28</sup>	42 24.75 <sup>6.29</sup>	.08
.94	18 55.44 <sup>6.26</sup>	13 42.29 <sup>6.27</sup>	8 28.87 <sup>6.28</sup>	3 15.20 <sup>6.28</sup>	58 1.30 <sup>6.28</sup>	52 47.20 <sup>6.28</sup>	47 32.92 <sup>6.29</sup>	42 18.46 <sup>6.29</sup>	.06
.96	18 49.18 <sup>6.26</sup>	13 36.02 <sup>6.27</sup>	8 22.59 <sup>6.27</sup>	3 8.92 <sup>6.27</sup>	57 55.02 <sup>6.28</sup>	52 40.92 <sup>6.28</sup>	47 26.63 <sup>6.29</sup>	42 12.17 <sup>6.29</sup>	.04
.98	18 42.92 <sup>6.26</sup>	13 29.75 <sup>6.26</sup>	8 16.32 <sup>6.27</sup>	3 2.65 <sup>6.28</sup>	57 48.74 <sup>6.28</sup>	52 34.64 <sup>6.29</sup>	47 20.34 <sup>6.29</sup>	42 5.88 <sup>6.29</sup>	.02
1.00	18 36.66 <sup>6.26</sup>	13 23.49 <sup>6.26</sup>	8 10.05 <sup>6.27</sup>	2 56.37 <sup>6.27</sup>	57 42.46 <sup>6.28</sup>	52 28.35 <sup>6.29</sup>	47 14.05 <sup>6.29</sup>	41 59.59 <sup>6.29</sup>	.00
	-1°	-1°	-1°	-1°	-0°	-0°	-0°	-0°	
	359	358	357	356	355	354	353	352	



TABLE XX.—Arg. N. *Equation of the center for 1900.*

	336	337	338	339	340	341	342	343	
	+0° / "	+0° / "	+0° / "	+0° / "	+0° / "	+0° / "	+0° / "	+0° / "	
.00	41 59.59 <sup>6.29</sup>	36 44.97 <sup>6.30</sup>	31 30.21 <sup>6.29</sup>	26 15.35 <sup>6.30</sup>	21 0.39 <sup>6.30</sup>	15 45.36 <sup>6.30</sup>	10 30.27 <sup>6.30</sup>	5 15.15 <sup>6.31</sup>	1.00
.02	41 53.30 <sup>6.30</sup>	36 38.67 <sup>6.29</sup>	31 23.92 <sup>6.30</sup>	26 9.05 <sup>6.30</sup>	20 54.09 <sup>6.30</sup>	15 39.06 <sup>6.30</sup>	10 23.97 <sup>6.30</sup>	5 8.84 <sup>6.30</sup>	.98
.04	41 47.00 <sup>6.29</sup>	36 32.38 <sup>6.30</sup>	31 17.62 <sup>6.29</sup>	26 2.75 <sup>6.29</sup>	20 47.79 <sup>6.30</sup>	15 32.76 <sup>6.30</sup>	10 17.67 <sup>6.30</sup>	5 2.54 <sup>6.30</sup>	.96
.06	41 40.71 <sup>6.29</sup>	36 26.08 <sup>6.29</sup>	31 11.33 <sup>6.30</sup>	25 56.46 <sup>6.30</sup>	20 41.49 <sup>6.30</sup>	15 26.46 <sup>6.31</sup>	10 11.37 <sup>6.31</sup>	4 56.24 <sup>6.30</sup>	.94
.08	41 34.42 <sup>6.29</sup>	36 19.79 <sup>6.29</sup>	31 5.03 <sup>6.30</sup>	25 50.16 <sup>6.30</sup>	20 35.19 <sup>6.30</sup>	15 20.15 <sup>6.30</sup>	10 5.06 <sup>6.30</sup>	4 49.94 <sup>6.31</sup>	.92
.10	41 28.13 <sup>6.29</sup>	36 13.50 <sup>6.30</sup>	30 58.73 <sup>6.29</sup>	25 43.86 <sup>6.30</sup>	20 28.89 <sup>6.30</sup>	15 13.85 <sup>6.30</sup>	9 58.76 <sup>6.30</sup>	4 43.63 <sup>6.30</sup>	.90
.12	41 21.84 <sup>6.29</sup>	36 7.20 <sup>6.29</sup>	30 52.44 <sup>6.30</sup>	25 37.56 <sup>6.30</sup>	20 22.59 <sup>6.30</sup>	15 7.55 <sup>6.30</sup>	9 52.46 <sup>6.30</sup>	4 37.33 <sup>6.30</sup>	.88
.14	41 15.55 <sup>6.29</sup>	36 0.91 <sup>6.30</sup>	30 46.14 <sup>6.30</sup>	25 31.26 <sup>6.30</sup>	20 16.29 <sup>6.30</sup>	15 1.25 <sup>6.30</sup>	9 46.16 <sup>6.30</sup>	4 31.03 <sup>6.31</sup>	.86
.16	41 9.26 <sup>6.29</sup>	35 54.61 <sup>6.29</sup>	30 39.84 <sup>6.29</sup>	25 24.96 <sup>6.30</sup>	20 9.99 <sup>6.30</sup>	14 54.95 <sup>6.30</sup>	9 39.86 <sup>6.31</sup>	4 24.72 <sup>6.30</sup>	.84
.18	41 2.97 <sup>6.30</sup>	35 48.32 <sup>6.30</sup>	30 33.55 <sup>6.30</sup>	25 18.66 <sup>6.29</sup>	20 3.69 <sup>6.30</sup>	14 48.65 <sup>6.31</sup>	9 33.55 <sup>6.30</sup>	4 18.42 <sup>6.30</sup>	.82
.20	40 56.67 <sup>6.29</sup>	35 42.02 <sup>6.29</sup>	30 27.25 <sup>6.30</sup>	25 12.37 <sup>6.30</sup>	19 57.39 <sup>6.30</sup>	14 42.34 <sup>6.30</sup>	9 27.25 <sup>6.30</sup>	4 12.12 <sup>6.30</sup>	.80
.22	40 50.38 <sup>6.29</sup>	35 35.73 <sup>6.29</sup>	30 20.95 <sup>6.29</sup>	25 6.07 <sup>6.30</sup>	19 51.09 <sup>6.30</sup>	14 36.04 <sup>6.30</sup>	9 20.95 <sup>6.30</sup>	4 5.82 <sup>6.31</sup>	.78
.24	40 44.09 <sup>6.29</sup>	35 29.44 <sup>6.30</sup>	30 14.66 <sup>6.30</sup>	24 59.77 <sup>6.30</sup>	19 44.79 <sup>6.30</sup>	14 29.74 <sup>6.30</sup>	9 14.65 <sup>6.31</sup>	3 59.51 <sup>6.30</sup>	.76
.26	40 37.80 <sup>6.29</sup>	35 23.14 <sup>6.29</sup>	30 8.36 <sup>6.30</sup>	24 53.47 <sup>6.30</sup>	19 38.49 <sup>6.30</sup>	14 23.44 <sup>6.30</sup>	9 8.34 <sup>6.30</sup>	3 53.21 <sup>6.30</sup>	.74
.28	40 31.51 <sup>6.29</sup>	35 16.85 <sup>6.30</sup>	30 2.06 <sup>6.30</sup>	24 47.17 <sup>6.30</sup>	19 32.19 <sup>6.30</sup>	14 17.14 <sup>6.30</sup>	9 2.04 <sup>6.30</sup>	3 46.91 <sup>6.31</sup>	.72
.30	40 25.22 <sup>6.30</sup>	35 10.55 <sup>6.29</sup>	29 55.76 <sup>6.29</sup>	24 40.87 <sup>6.30</sup>	19 25.89 <sup>6.30</sup>	14 10.84 <sup>6.30</sup>	8 55.74 <sup>6.30</sup>	3 40.60 <sup>6.30</sup>	.70
.32	40 18.92 <sup>6.29</sup>	35 4.26 <sup>6.30</sup>	29 49.47 <sup>6.30</sup>	24 34.57 <sup>6.30</sup>	19 19.59 <sup>6.30</sup>	14 4.54 <sup>6.30</sup>	8 49.44 <sup>6.31</sup>	3 34.30 <sup>6.30</sup>	.68
.34	40 12.63 <sup>6.29</sup>	34 57.96 <sup>6.29</sup>	29 43.17 <sup>6.30</sup>	24 28.27 <sup>6.29</sup>	19 13.29 <sup>6.30</sup>	13 58.24 <sup>6.31</sup>	8 43.13 <sup>6.30</sup>	3 28.00 <sup>6.30</sup>	.66
.36	40 6.34 <sup>6.30</sup>	34 51.67 <sup>6.30</sup>	29 36.87 <sup>6.29</sup>	24 21.98 <sup>6.30</sup>	19 6.99 <sup>6.30</sup>	13 51.93 <sup>6.30</sup>	8 36.83 <sup>6.30</sup>	3 21.70 <sup>6.31</sup>	.64
.38	40 0.05 <sup>6.29</sup>	34 45.37 <sup>6.29</sup>	29 30.58 <sup>6.30</sup>	24 15.68 <sup>6.30</sup>	19 0.69 <sup>6.30</sup>	13 45.63 <sup>6.30</sup>	8 30.53 <sup>6.30</sup>	3 15.39 <sup>6.30</sup>	.62
.40	39 53.76 <sup>6.30</sup>	34 39.08 <sup>6.30</sup>	29 24.28 <sup>6.30</sup>	24 9.38 <sup>6.30</sup>	18 54.39 <sup>6.30</sup>	13 39.33 <sup>6.30</sup>	8 24.23 <sup>6.31</sup>	3 9.09 <sup>6.30</sup>	.60
.42	39 47.46 <sup>6.29</sup>	34 32.78 <sup>6.29</sup>	29 17.98 <sup>6.29</sup>	24 3.08 <sup>6.30</sup>	18 48.09 <sup>6.30</sup>	13 33.03 <sup>6.30</sup>	8 17.92 <sup>6.30</sup>	3 2.79 <sup>6.31</sup>	.58
.44	39 41.17 <sup>6.29</sup>	34 26.49 <sup>6.30</sup>	29 11.69 <sup>6.30</sup>	23 56.78 <sup>6.30</sup>	18 41.79 <sup>6.30</sup>	13 26.73 <sup>6.30</sup>	8 11.62 <sup>6.30</sup>	2 56.48 <sup>6.30</sup>	.56
.46	39 34.88 <sup>6.29</sup>	34 20.19 <sup>6.29</sup>	29 5.39 <sup>6.30</sup>	23 50.48 <sup>6.30</sup>	18 35.49 <sup>6.31</sup>	13 20.43 <sup>6.31</sup>	8 5.32 <sup>6.30</sup>	2 50.18 <sup>6.30</sup>	.54
.48	39 28.59 <sup>6.30</sup>	34 13.90 <sup>6.30</sup>	28 59.09 <sup>6.30</sup>	23 44.18 <sup>6.30</sup>	18 29.18 <sup>6.30</sup>	13 14.12 <sup>6.30</sup>	7 59.02 <sup>6.31</sup>	2 43.88 <sup>6.31</sup>	.52
.50	39 22.29 <sup>6.29</sup>	34 7.60 <sup>6.29</sup>	28 52.79 <sup>6.29</sup>	23 37.88 <sup>6.30</sup>	18 22.88 <sup>6.30</sup>	13 7.82 <sup>6.30</sup>	7 52.71 <sup>6.30</sup>	2 37.57 <sup>6.30</sup>	.50
.52	39 16.00 <sup>6.29</sup>	34 1.31 <sup>6.30</sup>	28 46.50 <sup>6.30</sup>	23 31.58 <sup>6.30</sup>	18 16.58 <sup>6.30</sup>	13 1.52 <sup>6.30</sup>	7 46.41 <sup>6.30</sup>	2 31.27 <sup>6.30</sup>	.48
.54	39 9.71 <sup>6.29</sup>	33 55.01 <sup>6.29</sup>	28 40.20 <sup>6.30</sup>	23 25.28 <sup>6.29</sup>	18 10.28 <sup>6.30</sup>	12 55.22 <sup>6.30</sup>	7 40.11 <sup>6.30</sup>	2 24.97 <sup>6.30</sup>	.46
.56	39 3.42 <sup>6.30</sup>	33 48.72 <sup>6.30</sup>	28 33.90 <sup>6.29</sup>	23 18.99 <sup>6.30</sup>	18 3.98 <sup>6.30</sup>	12 48.92 <sup>6.31</sup>	7 33.81 <sup>6.31</sup>	2 18.67 <sup>6.31</sup>	.44
.58	38 57.12 <sup>6.29</sup>	33 42.42 <sup>6.29</sup>	28 27.61 <sup>6.30</sup>	23 12.69 <sup>6.30</sup>	17 57.68 <sup>6.30</sup>	12 42.61 <sup>6.30</sup>	7 27.50 <sup>6.30</sup>	2 12.36 <sup>6.30</sup>	.42
.60	38 50.83 <sup>6.29</sup>	33 36.13 <sup>6.30</sup>	28 21.31 <sup>6.30</sup>	23 6.39 <sup>6.30</sup>	17 51.38 <sup>6.30</sup>	12 36.31 <sup>6.30</sup>	7 21.20 <sup>6.30</sup>	2 6.06 <sup>6.30</sup>	.40
.62	38 44.54 <sup>6.29</sup>	33 29.83 <sup>6.29</sup>	28 15.01 <sup>6.30</sup>	23 0.09 <sup>6.30</sup>	17 45.08 <sup>6.30</sup>	12 30.01 <sup>6.30</sup>	7 14.90 <sup>6.30</sup>	1 59.76 <sup>6.31</sup>	.38
.64	38 38.25 <sup>6.30</sup>	33 23.54 <sup>6.30</sup>	28 8.71 <sup>6.29</sup>	22 53.79 <sup>6.30</sup>	17 38.78 <sup>6.30</sup>	12 23.71 <sup>6.30</sup>	7 8.60 <sup>6.31</sup>	1 53.45 <sup>6.30</sup>	.36
.66	38 31.95 <sup>6.29</sup>	33 17.24 <sup>6.29</sup>	28 2.42 <sup>6.30</sup>	22 47.49 <sup>6.30</sup>	17 32.48 <sup>6.30</sup>	12 17.41 <sup>6.30</sup>	7 2.29 <sup>6.30</sup>	1 47.15 <sup>6.30</sup>	.34
.68	38 25.66 <sup>6.29</sup>	33 10.95 <sup>6.30</sup>	27 56.12 <sup>6.30</sup>	22 41.19 <sup>6.30</sup>	17 26.18 <sup>6.30</sup>	12 11.11 <sup>6.31</sup>	6 55.99 <sup>6.30</sup>	1 40.85 <sup>6.31</sup>	.32
.70	38 19.37 <sup>6.30</sup>	33 4.65 <sup>6.29</sup>	27 49.82 <sup>6.30</sup>	22 34.89 <sup>6.30</sup>	17 19.88 <sup>6.31</sup>	12 4.80 <sup>6.30</sup>	6 49.69 <sup>6.30</sup>	1 34.54 <sup>6.30</sup>	.30
.72	38 13.07 <sup>6.29</sup>	32 58.36 <sup>6.30</sup>	27 43.52 <sup>6.30</sup>	22 28.59 <sup>6.30</sup>	17 13.57 <sup>6.30</sup>	11 58.50 <sup>6.30</sup>	6 43.39 <sup>6.31</sup>	1 28.24 <sup>6.30</sup>	.28
.74	38 6.78 <sup>6.29</sup>	32 52.06 <sup>6.29</sup>	27 37.22 <sup>6.30</sup>	22 22.29 <sup>6.30</sup>	17 7.27 <sup>6.30</sup>	11 52.20 <sup>6.30</sup>	6 37.08 <sup>6.30</sup>	1 21.94 <sup>6.30</sup>	.26
.76	38 0.49 <sup>6.29</sup>	32 45.77 <sup>6.30</sup>	27 30.93 <sup>6.30</sup>	22 15.99 <sup>6.30</sup>	17 0.97 <sup>6.30</sup>	11 45.90 <sup>6.30</sup>	6 30.78 <sup>6.30</sup>	1 15.64 <sup>6.31</sup>	.24
.78	37 54.20 <sup>6.30</sup>	32 39.47 <sup>6.30</sup>	27 24.63 <sup>6.30</sup>	22 9.69 <sup>6.30</sup>	16 54.67 <sup>6.30</sup>	11 39.60 <sup>6.31</sup>	6 24.48 <sup>6.31</sup>	1 9.33 <sup>6.30</sup>	.22
.80	37 47.90 <sup>6.29</sup>	32 33.17 <sup>6.29</sup>	27 18.33 <sup>6.30</sup>	22 3.39 <sup>6.30</sup>	16 48.37 <sup>6.30</sup>	11 33.29 <sup>6.30</sup>	6 18.17 <sup>6.30</sup>	1 3.03 <sup>6.30</sup>	.20
.82	37 41.61 <sup>6.29</sup>	32 26.88 <sup>6.30</sup>	27 12.03 <sup>6.30</sup>	21 57.09 <sup>6.30</sup>	16 42.07 <sup>6.30</sup>	11 26.99 <sup>6.30</sup>	6 11.87 <sup>6.30</sup>	0 56.73 <sup>6.31</sup>	.18
.84	37 35.32 <sup>6.30</sup>	32 20.58 <sup>6.29</sup>	27 5.73 <sup>6.29</sup>	21 50.79 <sup>6.30</sup>	16 35.77 <sup>6.30</sup>	11 20.69 <sup>6.30</sup>	6 5.57 <sup>6.30</sup>	0 50.42 <sup>6.30</sup>	.16
.86	37 29.02 <sup>6.29</sup>	32 14.29 <sup>6.30</sup>	26 59.44 <sup>6.30</sup>	21 44.49 <sup>6.30</sup>	16 29.47 <sup>6.30</sup>	11 14.39 <sup>6.30</sup>	5 59.27 <sup>6.31</sup>	0 44.12 <sup>6.30</sup>	.14
.88	37 22.73 <sup>6.30</sup>	32 7.99 <sup>6.30</sup>	26 53.14 <sup>6.30</sup>	21 38.19 <sup>6.30</sup>	16 23.17 <sup>6.31</sup>	11 8.09 <sup>6.31</sup>	5 52.96 <sup>6.30</sup>	0 37.82 <sup>6.31</sup>	.12
.90	37 16.43 <sup>6.29</sup>	32 1.69 <sup>6.29</sup>	26 46.84 <sup>6.30</sup>	21 31.89 <sup>6.30</sup>	16 16.86 <sup>6.30</sup>	11 1.78 <sup>6.30</sup>	5 46.66 <sup>6.30</sup>	0 31.51 <sup>6.30</sup>	.10
.92	37 10.14 <sup>6.30</sup>	31 55.40 <sup>6.30</sup>	26 40.54 <sup>6.30</sup>	21 25.59 <sup>6.30</sup>	16 10.56 <sup>6.30</sup>	10 55.48 <sup>6.30</sup>	5 40.36 <sup>6.30</sup>	0 25.21 <sup>6.30</sup>	.08
.94	37 3.85 <sup>6.29</sup>	31 49.10 <sup>6.29</sup>	26 34.24 <sup>6.29</sup>	21 19.29 <sup>6.30</sup>	16 4.26 <sup>6.30</sup>	10 49.18 <sup>6.30</sup>	5 34.06 <sup>6.31</sup>	0 18.91 <sup>6.30</sup>	.06
.96	36 57.55 <sup>6.29</sup>	31 42.81 <sup>6.30</sup>	26 27.95 <sup>6.30</sup>	21 12.99 <sup>6.30</sup>	15 57.96 <sup>6.30</sup>	10 42.88 <sup>6.30</sup>	5 27.75 <sup>6.30</sup>	0 12.61 <sup>6.31</sup>	.04
.98	36 51.26 <sup>6.29</sup>	31 36.51 <sup>6.30</sup>	26 21.65 <sup>6.30</sup>	21 6.69 <sup>6.30</sup>	15 51.66 <sup>6.30</sup>	10 36.58 <sup>6.31</sup>	5 21.45 <sup>6.30</sup>	0 6.30 <sup>6.30</sup>	.02
1.00	36 44.97 <sup>6.29</sup>	31 30.21 <sup>6.30</sup>	26 15.35 <sup>6.30</sup>	21 0.39 <sup>6.30</sup>	15 45.36 <sup>6.30</sup>	10 30.27 <sup>6.31</sup>	5 15.15 <sup>6.30</sup>	0 0.00 <sup>6.30</sup>	.00
	—0°	—0°	—0°	—0°	—0°	—0°	—0°	—0°	
	351	350	349	348	347	346	345	344	



TABLE XXI.—Arg.  $u$ , or  $u-180^\circ$ . *Reduction to the ecliptic and its secular variation.*

Arg.	Red.	Sec. Var.	Arg.	Arg.	Red.	Sec. Var.	Arg.	Arg.	Red.	Sec. Var.	Arg.
° /	° /	° /	° /	° /	° /	° /	° /	° /	° /	° /	° /
0 0	0.00	.00	180 0	30 0	-46.58	+.03	150 0	60 0	-46.59	+.03	120 0
80	-0.94	.00	80	30	-47.04	.03	80	80	-46.11	.03	80
1 0	-1.88	.00	179 0	31 0	-47.49	.03	149 0	61 0	-45.62	.03	119 0
80	-2.81	.00	80	30	-47.92	.03	80	80	-45.12	.03	80
2 0	-3.75	.00	178 0	32 0	-48.34	.03	148 0	62 0	-44.60	.03	118 0
80	-4.69	.00	80	30	-48.75	.03	80	80	-44.07	.03	80
3 0	-5.62	+.01	177 0	33 0	-49.14	.03	147 0	63 0	-43.53	.03	117 0
80	-6.55	.01	80	30	-49.51	.03	80	80	-42.97	.03	80
4 0	-7.48	.01	176 0	34 0	-49.87	.03	146 0	64 0	-42.40	.03	116 0
80	-8.41	.01	80	30	-50.21	.03	80	80	-41.81	.03	80
5 0	-9.34	.01	175 0	35 0	-50.54	.03	145 0	65 0	-41.21	.03	115 0
80	-10.26	.01	80	30	-50.86	.03	80	80	-40.60	.03	80
6 0	-11.18	.01	174 0	36 0	-51.16	.03	144 0	66 0	-39.98	.03	114 0
80	-12.10	.01	80	30	-51.44	.03	80	80	-39.35	.03	80
7 0	-13.01	.01	173 0	37 0	-51.70	.03	143 0	67 0	-38.70	.03	113 0
80	-13.92	.01	80	30	-51.95	.04	80	80	-38.04	.02	80
8 0	-14.82	.01	172 0	38 0	-52.19	.04	142 0	68 0	-37.37	.02	112 0
80	-15.72	.01	80	30	-52.41	.04	80	80	-36.69	.02	80
9 0	-16.62	.01	171 0	39 0	-52.61	.04	141 0	69 0	-36.00	.02	111 0
80	-17.51	.01	80	30	-52.80	.04	80	80	-35.30	.02	80
10 0	-18.39	.01	170 0	40 0	-52.97	.04	140 0	70 0	-34.58	.02	110 0
80	-19.27	.01	80	30	-53.13	.04	80	80	-33.85	.02	80
11 0	-20.14	.01	169 0	41 0	-53.27	.04	139 0	71 0	-33.12	.02	109 0
80	-21.01	.01	80	30	-53.39	.04	80	80	-32.38	.02	80
12 0	-21.87	.01	168 0	42 0	-53.49	.04	138 0	72 0	-31.62	.02	108 0
80	-22.73	.02	80	30	-53.58	.04	80	80	-30.86	.02	80
13 0	-23.58	.02	167 0	43 0	-53.66	.04	137 0	73 0	-30.09	.02	107 0
80	-24.42	.02	80	30	-53.72	.04	80	80	-29.30	.02	80
14 0	-25.25	.02	166 0	44 0	-53.76	.04	136 0	74 0	-28.51	.02	106 0
80	-26.07	.02	80	30	-53.78	.04	80	80	-27.71	.02	80
15 0	-26.89	.02	165 0	45 0	-53.79	.04	135 0	75 0	-26.90	.02	105 0
80	-27.70	.02	80	30	-53.78	.04	80	80	-26.08	.02	80
16 0	-28.50	.02	164 0	46 0	-53.76	.04	134 0	76 0	-25.26	.02	104 0
80	-29.29	.02	80	30	-53.72	.04	80	80	-24.43	.02	80
17 0	-30.07	.02	163 0	47 0	-53.66	.04	133 0	77 0	-23.59	.02	103 0
80	-30.85	.02	80	30	-53.59	.04	80	80	-22.74	.02	80
18 0	-31.61	.02	162 0	48 0	-53.50	.04	132 0	78 0	-21.88	.01	102 0
80	-32.36	.02	80	30	-53.39	.04	80	80	-21.02	.01	80
19 0	-33.11	.02	161 0	49 0	-53.27	.04	131 0	79 0	-20.15	.01	101 0
80	-33.84	.02	80	30	-53.13	.04	80	80	-19.28	.01	80
20 0	-34.57	.02	160 0	50 0	-52.98	.04	130 0	80 0	-18.40	.01	100 0
80	-35.28	.02	80	30	-52.81	.04	80	80	-17.52	.01	80
21 0	-35.99	.02	159 0	51 0	-52.62	.04	129 0	81 0	-16.63	.01	99 0
80	-36.68	.02	80	30	-52.42	.04	80	80	-15.73	.01	80
22 0	-37.36	.02	158 0	52 0	-52.20	.04	128 0	82 0	-14.83	.01	98 0
80	-38.03	.02	80	30	-51.96	.04	80	80	-13.92	.01	80
23 0	-38.69	.03	157 0	53 0	-51.71	.04	127 0	83 0	-13.01	.01	97 0
80	-39.33	.03	80	30	-51.44	.04	80	80	-12.10	.01	80
24 0	-39.97	.03	156 0	54 0	-51.16	.03	126 0	84 0	-11.19	.01	96 0
80	-40.59	.03	80	30	-50.86	.03	80	80	-10.27	.01	80
25 0	-41.20	.03	155 0	55 0	-50.55	.03	125 0	85 0	-9.34	.01	95 0
80	-41.80	.03	80	30	-50.22	.03	80	80	-8.42	.01	80
26 0	-42.38	.03	154 0	56 0	-49.88	.03	124 0	86 0	-7.49	.01	94 0
80	-42.95	.03	80	30	-49.52	.03	80	80	-6.56	.01	80
27 0	-43.51	.03	153 0	57 0	-49.15	.03	123 0	87 0	-5.63	+.01	93 0
80	-44.06	.03	80	30	-48.76	.03	80	80	-4.69	.00	80
28 0	-44.59	.03	152 0	58 0	-48.35	.03	122 0	88 0	-3.75	.00	92 0
80	-45.11	.03	80	30	-47.93	.03	80	80	-2.82	.00	80
29 0	-45.61	.03	151 0	59 0	-47.50	.03	121 0	89 0	-1.88	.00	91 0
80	-46.10	.03	80	30	-47.05	.03	80	80	-0.94	.00	80
30 0	-46.58	+.03	150 0	60 0	-46.59	+.03	120 0	90 0	0.00	.00	90 0

When the argument is on the right the algebraic signs of the reduction and its secular variation are to be changed. The secular variation is to be multiplied by the factor  $T - 0.020 T^2$ .



TABLE XXII.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus*. Constant 190.

Arg.	—12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	Arg.
0	62	59	59	63	72	84	99	117	136	158	182	207	232	258	282	304	323	337	345	349	0
1	58	55	57	62	72	84	100	119	139	162	186	212	238	264	288	310	327	339	346	348	1
2	55	53	55	61	71	85	102	121	142	165	191	218	244	270	294	315	330	341	346	347	2
3	53	51	55	61	72	86	104	124	146	170	196	223	250	276	298	318	332	341	344	344	3
4	52	51	54	62	74	88	106	127	149	174	201	228	255	281	302	320	332	339	341	340	4
5	51	51	55	64	76	91	109	130	153	179	206	234	260	285	305	321	331	336	337	334	5
6	52	52	57	66	79	94	113	134	158	184	212	239	265	289	307	321	329	332	332	328	6
7	53	54	60	69	82	98	117	139	164	190	218	245	270	291	308	319	325	327	325	321	7
8	55	57	63	73	86	102	122	145	170	196	224	250	274	293	307	316	321	321	318	313	8
9	58	61	67	77	91	108	128	151	177	203	230	256	277	294	306	313	315	313	310	305	9
10	62	65	72	83	97	115	135	159	185	211	237	261	280	294	304	308	308	305	301	295	10
11	67	71	79	90	105	123	143	167	193	219	244	265	282	293	300	301	300	296	291	285	11
12	73	78	86	98	113	132	153	177	202	227	250	269	283	291	295	294	291	286	280	274	12
13	80	85	94	107	123	142	164	188	212	236	256	272	282	288	289	286	282	275	269	262	13
14	88	94	104	117	134	154	176	199	223	244	261	274	281	284	282	277	271	264	257	250	14
15	97	104	115	129	147	167	189	211	233	252	266	275	279	278	274	267	260	251	244	237	15
16	107	115	127	142	161	181	203	224	244	259	270	275	276	272	265	256	247	238	230	223	16
17	118	128	141	157	176	197	217	237	254	266	273	274	271	264	255	245	234	224	216	208	17
18	131	142	156	173	193	213	232	250	263	272	274	272	265	255	244	232	221	210	201	192	18
19	145	157	173	191	210	230	247	262	272	276	274	268	258	246	233	219	207	195	185	176	19
20	160	174	191	209	228	247	262	273	279	279	273	264	251	236	221	206	192	180	169	160	20
21	176	192	210	229	247	263	276	284	285	281	271	257	242	225	208	192	178	164	153	143	21
22	193	211	230	248	265	280	289	293	290	281	267	250	232	213	195	178	162	148	136	127	22
23	212	230	250	268	284	295	300	300	292	280	262	242	222	201	182	164	147	132	120	110	23
24	231	251	270	287	301	309	310	306	294	277	256	234	211	189	168	149	132	117	104	94	24
25	251	271	290	306	316	321	318	309	293	272	249	224	200	176	155	135	117	101	88	78	25
26	271	291	310	323	330	331	324	310	290	266	240	214	188	164	141	121	102	86	73	63	26
27	290	311	327	338	342	338	327	309	286	259	231	203	177	151	128	107	88	72	59	49	27
28	309	329	344	352	351	343	328	307	280	251	222	193	165	139	116	94	75	59	46	37	28
29	327	345	357	362	358	345	326	302	273	242	211	182	154	127	104	82	63	47	35	26	29
30	344	360	369	370	361	345	322	295	264	233	201	171	143	116	92	71	52	37	25	17	30
31	358	372	377	374	362	342	316	287	255	223	191	160	132	106	82	61	43	29	18	11	31
32	370	380	382	375	359	336	308	277	244	212	180	150	122	96	73	53	36	23	13	6	32
33	379	386	384	373	354	328	299	267	234	201	170	140	113	88	66	47	31	19	10	4	33
34	385	388	382	368	346	318	288	255	222	191	160	131	105	81	60	42	27	17	9	5	34
35	387	387	377	360	335	307	275	243	211	180	151	123	98	75	56	39	26	17	11	8	35
36	387	382	369	349	323	294	262	231	200	171	142	116	92	71	53	39	27	20	15	14	36
37	382	374	358	336	309	279	249	218	189	161	135	110	88	69	53	40	31	25	22	22	37
38	375	364	345	321	294	264	235	206	179	152	128	105	85	68	54	44	37	33	32	33	38
39	364	350	329	305	278	249	221	194	169	144	122	101	84	69	58	50	44	43	43	46	39
40	351	334	312	288	261	234	208	183	159	137	117	99	84	72	63	57	54	54	57	61	40
41	335	316	294	269	244	219	195	172	151	131	114	98	86	76	70	67	65	68	72	78	41
42	317	297	275	251	227	204	182	162	143	126	111	99	89	82	78	78	79	83	89	96	42
43	298	278	256	233	211	190	171	153	137	122	110	100	93	89	88	90	93	99	107	116	43
44	278	257	236	215	195	177	160	145	131	119	110	103	99	98	99	103	109	117	126	136	44
45	258	237	217	198	181	164	150	137	126	117	111	107	106	108	112	118	125	135	146	157	45
46	237	217	199	182	166	152	141	131	122	116	113	112	114	118	125	132	142	153	166	178	46
47	217	198	182	166	153	142	132	125	120	116	116	116	123	129	138	148	160	172	186	199	47
48	198	181	166	152	141	132	125	120	118	117	120	125	132	141	152	163	177	191	205	219	48
49	179	164	150	139	130	124	119	116	117	119	125	132	141	153	165	179	194	209	224	239	49
50	162	148	136	127	120	116	113	114	116	122	130	139	151	164	179	194	210	227	243	257	50
51	146	134	124	116	111	109	109	111	117	125	135	147	161	176	192	209	226	244	260	274	51
52	132	121	112	107	103	103	105	110	118	128	141	155	170	187	204	223	241	259	276	290	52
53	119	109	102	98	96	98	102	109	119	132	146	162	180	197	217	236	256	274	290	304	53
54	107	99	93	90	90	94	100	109	121	136	152	169	188	208	228	249	269	287	303	316	54
55	96	89	85	83	85	90	99	110	123	139	157	176	197	217	239	260	281	299	315	326	55
56	87	81	78	78	81	88	98	110	126	143	162	183	205	226	249	271	292	310	324	334	56
57	80	74	72	73	77	86	98	111	128	147	167	189	212	235	258	281	302	319	332	340	57
58	73	68	66	69	75	85	97	113	131	151	172	195	219	243	267	290	310	326	338	345	58
59	67	63	62	66	73	84	98	115	134	154	177	201	226	251	275	298	317	332	343	348	59
60	62	59	59	63	72	84	99	117	136	158	182	207	232	258	282	304	323	337	345	349	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXII.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.* Constant 190.

Arg.	228	240	252	264	276	288	300	312	324	336	348	360	372	384	396	408	420	432	444	456	Arg.
0	348	344	338	330	322	314	306	298	292	287	284	282	283	284	288	292	297	303	309	314	0
1	347	342	335	328	320	312	304	298	292	288	286	286	287	290	294	299	305	311	317	322	1
2	344	339	332	324	317	309	303	297	292	290	289	289	291	295	300	306	312	318	324	329	2
8	340	334	328	321	313	306	301	296	292	290	290	292	295	300	305	311	318	324	330	335	8
4	335	329	323	316	309	303	298	293	291	290	292	294	299	304	310	317	323	330	336	339	4
5	330	323	317	311	304	299	295	291	290	290	293	296	301	307	314	321	328	335	340	343	5
6	323	317	311	305	299	294	291	289	288	290	294	298	303	310	318	325	332	339	344	346	6
7	316	310	304	298	293	289	287	285	286	289	293	299	305	312	320	328	335	342	346	347	7
8	308	302	296	291	287	283	282	282	284	287	293	299	306	314	322	330	337	343	347	346	8
9	299	293	288	283	279	277	276	277	280	285	291	298	305	314	322	330	338	343	346	344	9
10	289	284	279	275	271	270	270	272	276	281	288	296	304	313	322	330	337	341	343	339	10
11	279	274	269	265	263	262	263	266	271	277	285	292	301	311	320	327	334	338	338	333	11
12	268	263	258	255	253	253	255	259	265	272	280	288	297	307	316	323	329	332	331	325	12
13	256	251	247	244	243	243	247	251	257	265	274	283	292	302	311	318	323	324	322	314	13
14	244	239	235	232	232	233	237	242	249	257	266	276	285	295	304	310	314	315	310	301	14
15	230	225	222	220	220	221	226	232	239	248	257	267	277	287	295	300	303	302	297	287	15
16	216	211	208	206	207	209	214	221	229	238	247	257	267	276	284	289	291	288	281	271	16
17	201	196	193	192	193	196	201	208	217	226	236	246	256	265	271	275	276	272	264	253	17
18	186	181	178	177	179	182	188	195	204	213	223	233	243	251	257	260	259	254	245	234	18
19	170	164	162	161	164	167	173	181	190	199	209	220	229	237	241	243	240	235	225	214	19
20	153	148	146	145	148	152	158	166	175	185	195	205	213	221	224	224	221	214	205	193	20
21	136	131	129	129	132	136	143	151	160	170	180	190	197	203	205	205	200	193	183	172	21
22	120	115	112	113	116	120	127	135	144	154	164	174	180	185	186	184	179	171	161	150	22
23	103	98	96	96	100	105	112	120	129	139	148	157	163	166	166	163	157	149	140	130	23
24	87	82	80	81	85	90	96	105	114	123	132	140	146	148	147	143	136	128	119	110	24
25	71	67	65	66	70	75	82	91	100	109	117	124	128	129	127	122	115	107	99	91	25
26	56	52	51	52	56	62	69	78	86	95	103	109	112	111	108	103	95	88	80	74	26
27	43	39	38	40	44	50	57	66	74	82	89	94	96	95	91	84	77	70	63	58	27
28	31	28	27	29	34	39	47	56	64	71	77	81	81	79	74	68	61	54	48	44	28
29	21	18	18	20	25	31	39	47	55	62	67	69	68	65	60	53	47	41	36	33	29
30	12	10	11	14	19	25	33	41	49	54	58	59	57	53	48	41	35	29	26	24	30
31	6	5	6	10	15	22	30	38	44	49	51	51	49	44	38	31	25	21	18	17	31
32	3	2	4	8	14	21	29	36	42	46	47	46	42	36	30	24	19	15	13	13	32
33	2	2	5	10	16	23	31	38	43	45	45	42	38	32	26	20	15	12	10	12	33
34	3	5	8	14	20	28	35	41	45	47	45	42	36	30	24	18	14	11	11	13	34
35	8	10	14	21	28	36	42	48	50	50	48	44	37	30	24	19	15	13	14	16	35
36	15	18	23	31	38	45	52	56	58	56	52	47	41	34	27	22	19	17	18	22	36
37	24	29	35	43	50	58	64	66	67	64	59	53	46	39	33	28	25	23	25	29	37
38	36	42	49	58	65	72	77	79	78	74	68	61	54	47	41	36	33	32	34	39	38
39	51	58	66	74	82	88	92	92	90	86	79	71	64	56	50	46	43	42	45	50	39
40	67	75	84	93	100	106	108	107	104	98	91	82	75	67	61	57	55	54	57	62	40
41	86	94	104	112	119	124	125	123	118	112	104	95	87	80	74	69	67	67	70	75	41
42	105	115	124	133	139	143	143	140	134	126	117	109	100	93	87	83	81	81	84	90	42
43	126	136	146	154	160	162	161	156	149	141	132	123	114	107	101	97	95	95	98	104	43
44	147	158	168	175	180	181	178	173	165	156	146	137	129	121	115	112	110	110	114	120	44
45	169	180	190	196	199	199	195	189	180	171	161	151	143	136	130	126	124	125	129	135	45
46	191	202	211	216	218	217	212	204	195	185	175	166	157	150	144	141	139	140	144	150	46
47	212	223	231	235	236	233	227	218	209	199	189	179	171	164	158	155	154	155	159	165	47
48	232	243	250	253	252	248	241	232	222	212	201	192	184	177	172	169	168	170	174	180	48
49	252	261	267	269	267	262	253	244	234	224	213	204	196	190	185	183	182	184	188	194	49
50	269	278	283	283	280	274	265	255	245	234	224	215	208	202	198	196	196	198	202	207	50
51	286	294	297	296	291	284	274	264	254	244	234	225	219	213	209	208	209	211	215	221	51
52	300	307	309	306	301	293	283	273	263	252	243	235	228	223	221	220	221	224	228	233	52
53	313	318	318	315	308	300	290	280	270	260	251	243	237	233	231	231	232	236	240	245	53
54	324	327	326	322	314	306	295	285	276	266	258	251	246	242	241	241	243	247	251	257	54
55	333	335	332	327	319	310	299	290	281	272	264	258	253	250	250	251	254	258	262	268	55
56	339	340	336	330	322	313	303	293	284	276	269	264	260	258	259	260	263	268	272	278	56
57	344	343	339	332	323	314	305	296	287	280	274	269	266	265	267	269	273	277	282	288	57
58	347	345	340	333	324	315	306	297	289	283	278	274	272	272	274	277	281	286	292	297	58
59	349	345	340	332	323	315	306	298	291	285	281	278	278	278	282	285	290	295	301	306	59
60	348	344	338	330	322	314	306	298	292	287	284	282	283	284	288	292	297	303	309	314	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXII.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. Action of Venus. Constant 190.

Arg.	468	480	492	504	516	528	540	552	564	576	588	600	612	624	636	648	660	672	684	696	Arg.
0	318	321	320	314	304	288	268	244	218	191	165	141	119	99	83	69	59	53	51	53	0
1	325	326	324	316	304	286	265	240	213	186	161	137	115	96	80	67	58	52	51	53	1
2	332	331	327	318	303	284	261	235	209	182	157	134	113	94	78	66	57	52	51	55	2
3	337	335	329	318	302	281	257	231	204	178	154	131	110	92	77	65	57	52	52	56	3
4	341	337	330	317	299	277	252	226	200	175	150	129	109	91	76	65	57	54	55	59	4
5	343	338	329	314	295	272	247	221	196	171	148	127	107	90	76	66	59	56	58	63	5
6	344	338	327	311	290	267	242	217	192	168	146	125	106	90	77	67	61	59	61	67	6
7	344	336	323	306	285	261	236	212	188	165	143	123	105	90	78	69	64	64	66	73	7
8	342	332	318	300	278	255	230	206	184	161	141	122	105	91	80	72	69	69	72	79	8
9	338	327	311	292	271	247	224	201	179	158	138	121	105	92	83	76	74	75	79	87	9
10	332	320	303	284	262	240	217	195	174	154	136	120	105	94	86	81	80	82	87	96	10
11	324	311	293	274	253	231	209	189	169	150	133	119	106	96	90	87	87	90	96	106	11
12	314	300	282	263	242	222	201	182	164	146	131	118	107	99	95	93	95	99	106	117	12
13	303	288	270	251	231	211	192	175	158	142	129	118	109	103	101	101	104	109	118	130	13
14	289	274	256	238	219	201	183	167	152	138	127	118	111	108	108	109	114	121	131	144	14
15	273	258	241	224	206	190	174	159	146	134	126	119	115	114	115	119	125	134	145	160	15
16	257	242	225	209	193	178	164	151	140	131	124	120	119	120	124	129	137	148	161	176	16
17	239	224	209	194	179	166	154	144	134	128	124	123	124	127	133	141	151	163	178	195	17
18	220	206	192	178	165	154	144	136	129	126	124	126	129	135	144	154	165	180	196	214	18
19	201	187	174	162	151	142	134	128	124	124	125	129	136	145	155	167	181	197	215	234	19
20	180	168	157	146	137	130	125	122	120	123	127	134	143	155	167	182	198	216	234	254	20
21	160	149	139	131	124	119	116	116	117	123	130	140	152	165	181	197	215	235	255	274	21
22	140	130	122	116	111	108	108	110	115	124	134	146	161	177	194	213	233	254	275	294	22
23	120	112	106	101	99	99	101	106	114	126	139	154	171	189	209	230	252	274	295	313	23
24	102	95	91	88	88	90	96	104	114	129	144	162	182	202	224	247	271	293	314	331	24
25	85	80	77	76	78	83	91	102	116	133	151	171	193	216	240	265	289	312	332	347	25
26	69	65	64	66	70	78	88	102	118	138	158	181	205	230	256	282	307	330	348	361	26
27	55	53	54	57	64	74	87	103	122	144	166	191	217	244	271	298	324	345	362	372	27
28	42	42	45	51	59	71	87	105	127	150	175	201	229	258	286	314	339	359	374	380	28
29	32	34	38	46	57	71	89	109	132	158	184	212	242	272	301	328	352	371	382	384	29
30	25	28	34	43	56	72	92	114	139	166	194	223	254	285	314	341	364	379	387	386	30
31	20	24	31	43	57	75	96	120	146	175	204	234	266	297	326	352	372	384	389	383	31
32	17	22	31	44	60	79	102	127	155	184	214	245	277	308	336	360	377	387	387	378	32
33	16	23	33	48	65	85	109	135	163	193	224	256	287	317	344	365	380	385	382	369	33
34	18	26	37	53	71	93	117	144	172	202	233	265	296	325	349	368	379	381	373	358	34
35	22	31	43	60	79	101	126	153	182	212	243	274	304	330	352	368	374	373	362	344	35
36	28	38	51	68	88	110	135	162	191	221	251	282	310	334	353	364	367	362	348	328	36
37	37	47	61	78	98	120	145	172	200	230	259	288	314	335	350	357	357	348	332	311	37
38	46	57	71	89	109	131	156	182	209	238	266	293	316	334	345	348	343	332	314	292	38
39	58	69	83	101	120	142	166	192	218	245	272	296	316	330	337	336	328	314	294	272	39
40	70	82	96	113	132	154	177	201	227	252	276	297	313	323	326	322	311	295	274	253	40
41	84	95	109	126	145	165	187	210	234	258	279	297	309	315	313	306	292	274	254	233	41
42	98	109	123	139	157	177	197	219	242	262	281	294	303	304	299	288	272	253	234	214	42
43	113	124	137	152	170	188	208	228	248	266	280	290	294	291	283	269	252	233	214	195	43
44	128	138	151	166	182	199	217	236	253	268	279	284	284	277	266	250	232	213	195	178	44
45	143	153	165	179	194	210	226	243	257	268	276	277	273	262	248	231	212	194	177	162	45
46	158	168	179	192	206	220	235	249	260	268	271	268	260	247	230	212	193	176	160	147	46
47	172	182	193	204	217	230	243	254	262	266	265	258	247	231	213	194	175	159	145	133	47
48	187	196	206	217	228	240	250	258	263	263	259	248	233	215	195	176	158	143	130	121	48
49	201	209	219	228	239	249	256	262	263	259	251	236	219	199	179	160	143	129	118	109	49
50	214	222	231	240	249	257	262	264	262	254	242	225	205	184	164	145	129	116	106	99	50
51	227	235	243	250	258	264	267	266	260	248	233	214	192	170	150	132	117	104	96	90	51
52	239	246	254	261	267	270	270	266	257	242	224	202	180	158	137	120	106	94	87	82	52
53	251	258	265	270	274	276	273	265	253	235	215	192	168	146	126	110	96	86	79	75	53
54	263	269	275	279	281	280	274	264	248	228	206	182	158	136	116	100	88	78	72	69	54
55	273	279	284	287	287	284	275	262	243	221	197	173	149	127	108	93	80	72	66	64	55
56	284	289	293	294	292	287	275	259	238	215	190	164	141	119	101	86	74	66	62	60	56
57	293	298	301	301	297	288	275	256	233	208	182	157	134	113	95	80	69	61	58	57	57
58	302	306	308	306	300	289	273	252	228	202	176	151	128	107	90	76	65	58	55	55	58
59	311	314	314	311	302	289	271	248	223	196	170	145	123	103	86	72	62	55	52	53	59
60	318	321	320	314	304	288	268	244	218	191	165	141	119	99	83	69	59	53	51	53	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth*. Constant 620.

Arg.	—12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	Arg.
0	327	376	422	466	505	539	566	586	601	610	614	614	611	607	601	595	590	588	588	591	0
1	328	377	424	466	504	538	564	584	598	606	610	610	607	602	596	591	586	585	586	590	1
2	331	380	426	468	505	538	562	581	595	603	606	605	602	597	590	586	582	581	583	589	2
3	334	383	428	469	506	537	561	579	592	599	602	600	596	591	585	580	577	577	580	587	3
4	338	386	431	471	507	537	560	577	588	595	597	595	590	585	579	575	572	573	577	585	4
5	343	390	434	473	508	537	559	574	585	590	592	589	584	578	572	569	567	568	574	583	5
6	348	395	437	476	509	537	557	571	581	586	586	582	577	571	566	563	561	564	571	581	6
7	353	399	441	478	509	536	555	568	577	581	580	576	570	565	559	557	556	559	567	579	7
8	359	404	444	479	510	535	553	565	572	575	574	570	563	558	553	551	551	555	564	577	8
9	365	408	447	481	510	533	550	561	567	570	568	563	556	551	547	545	546	552	562	575	9
10	371	412	450	482	510	531	547	557	562	564	561	556	549	544	541	540	542	549	560	574	10
11	376	416	452	483	510	529	544	553	557	557	555	549	543	538	535	535	539	546	558	574	11
12	381	420	454	483	509	527	540	548	552	551	548	542	537	532	530	531	536	544	558	575	12
13	386	423	455	483	507	524	536	543	546	545	541	536	531	527	526	528	534	543	558	577	13
14	390	425	456	483	505	521	532	538	540	539	535	530	525	523	523	526	533	543	559	579	14
15	394	427	457	482	503	517	528	533	534	533	529	525	520	519	520	524	532	544	561	581	15
16	397	429	458	481	501	514	523	528	528	527	523	519	516	515	517	523	532	546	563	585	16
17	400	430	457	480	498	510	519	522	523	521	518	514	512	513	515	522	533	548	566	588	17
18	403	431	457	478	495	506	514	517	517	515	513	510	509	511	515	522	534	550	569	592	18
19	405	432	456	476	492	502	509	512	512	510	508	506	506	509	515	523	536	552	572	596	19
20	406	432	455	474	489	498	504	507	507	506	503	502	504	507	514	524	538	554	575	600	20
21	407	432	454	472	486	494	500	502	502	501	499	499	501	506	514	524	539	556	578	602	21
22	408	432	453	469	482	490	495	497	497	496	495	496	499	505	513	525	540	558	580	604	22
23	409	432	451	467	479	486	491	493	492	491	491	493	497	504	513	525	541	559	581	605	23
24	410	432	450	465	476	482	486	488	488	487	487	490	494	502	512	524	540	559	581	605	24
25	411	431	449	463	472	478	482	483	483	483	484	487	492	500	510	523	539	558	579	604	25
26	411	431	447	460	469	475	478	479	479	478	480	483	489	497	508	521	537	556	576	601	26
27	411	430	446	458	466	471	473	474	474	474	475	479	485	494	504	517	534	552	572	596	27
28	411	430	444	455	463	467	469	470	469	469	471	475	481	489	499	513	529	547	567	589	28
29	412	429	443	453	459	463	464	465	464	464	466	470	476	484	494	507	523	540	559	581	29
30	412	429	441	450	456	459	460	460	459	459	460	464	470	477	487	500	515	532	550	572	30
31	413	428	439	448	452	455	455	455	453	453	454	458	463	470	479	492	506	522	540	560	31
32	413	427	438	445	448	450	450	449	447	446	448	451	455	462	471	482	496	511	528	548	32
33	413	426	436	442	444	446	445	443	441	440	441	443	446	452	461	472	485	499	516	534	33
34	413	425	434	439	440	441	439	437	435	433	433	435	437	442	450	460	473	486	502	519	34
35	413	424	431	435	436	436	433	430	427	425	425	426	427	432	438	448	460	473	488	504	35
36	413	422	428	432	431	430	427	423	420	417	416	416	417	420	426	436	447	459	473	488	36
37	412	421	426	428	426	425	421	416	412	408	406	406	407	408	414	423	433	444	458	472	37
38	412	419	423	424	422	419	415	409	404	399	396	395	395	396	402	409	419	430	443	456	38
39	411	417	419	420	417	413	408	402	396	390	386	384	383	384	389	396	406	416	428	441	39
40	410	414	416	415	411	407	401	394	388	381	376	373	371	372	376	383	392	402	413	426	40
41	409	412	412	410	406	401	394	386	379	371	366	362	359	360	364	370	379	388	399	411	41
42	407	409	408	406	400	394	387	378	370	361	355	350	348	348	352	357	366	375	386	398	42
43	406	406	405	401	394	388	379	370	361	352	345	339	336	336	340	345	354	362	374	385	43
44	404	403	401	396	389	381	372	361	351	342	334	328	325	325	328	334	342	351	362	372	44
45	402	400	397	391	383	374	364	353	342	332	323	317	314	313	317	322	330	340	350	361	45
46	400	397	393	387	378	367	356	344	332	321	312	306	303	302	306	312	320	329	339	350	46
47	398	395	389	382	372	360	348	335	323	311	302	294	292	292	295	301	309	318	329	340	47
48	397	392	385	377	366	353	340	326	313	300	291	283	281	281	285	290	299	308	319	330	48
49	395	389	382	372	360	346	331	317	303	289	280	272	269	270	274	280	289	298	310	320	49
50	393	386	378	366	353	338	322	307	292	278	268	261	258	259	263	270	279	288	300	311	50
51	391	383	374	361	347	330	313	297	281	267	256	249	247	248	252	259	268	278	290	301	51
52	390	380	369	356	340	322	304	286	270	255	244	237	235	236	241	248	258	268	280	292	52
53	388	378	365	350	332	313	293	275	258	243	232	225	223	224	230	237	247	258	271	283	53
54	386	375	360	344	324	304	282	263	245	230	219	212	210	212	218	225	236	247	261	273	54
55	384	371	355	337	316	294	271	251	232	216	206	199	197	199	205	213	224	236	250	263	55
56	382	367	350	329	307	283	259	238	219	202	192	185	183	186	192	201	212	225	239	253	56
57	379	363	344	321	298	272	247	225	205	188	177	171	169	172	179	188	200	213	228	242	57
58	376	358	337	313	287	260	234	211	191	174	162	156	155	158	165	175	188	201	217	232	58
59	372	353	330	304	277	248	220	196	176	159	147	141	140	144	151	162	175	190	206	221	59
60	369	348	322	294	265	235	206	182	161	144	132	127	126	130	138	149	163	178	195	211	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. Action of Earth. Constant 620.

Arg.	228	240	252	264	276	288	300	312	324	336	348	360	372	384	396	408	420	432	444	456	Arg.
0	599	610	626	646	669	697	728	761	795	829	861	890	916	936	950	957	956	946	928	901	0
1	599	612	629	650	675	704	736	770	804	837	869	897	921	939	950	954	949	936	914	884	1
2	599	613	632	654	681	711	743	778	811	845	875	902	924	939	948	949	940	923	899	865	2
3	598	614	634	658	685	716	749	785	818	851	880	905	925	938	944	941	929	909	881	844	3
4	597	614	636	661	689	721	755	790	823	855	883	906	924	935	938	932	917	894	862	822	4
5	596	615	637	664	693	725	759	795	827	858	885	906	922	930	930	921	903	877	842	800	5
6	595	615	639	666	696	729	764	799	831	861	885	905	918	924	921	909	888	858	822	777	6
7	594	615	640	668	699	733	767	802	833	862	885	903	913	917	910	896	872	839	800	753	7
8	593	615	641	671	702	736	770	805	835	862	884	899	908	908	899	882	855	820	778	730	8
9	593	616	643	673	705	739	773	807	836	862	881	895	901	898	887	867	837	800	756	707	9
10	594	617	645	676	708	742	776	808	837	860	878	890	893	888	874	851	819	779	734	684	10
11	595	619	647	679	712	745	778	810	837	859	874	883	884	877	860	835	800	759	712	661	11
12	596	622	650	683	715	749	780	811	836	856	870	876	875	865	845	818	781	738	691	639	12
13	598	625	654	686	719	752	782	812	834	853	865	869	865	852	830	800	761	717	669	618	13
14	601	628	658	690	723	755	784	812	833	849	858	860	854	838	814	782	741	696	648	597	14
15	605	632	662	694	726	757	786	811	830	845	852	851	842	823	797	763	721	675	626	576	15
16	609	636	666	698	729	760	786	810	827	839	844	840	829	808	779	743	701	654	605	556	16
17	613	641	671	702	732	761	786	808	823	833	835	829	815	792	761	723	679	633	584	535	17
18	618	645	675	706	734	762	785	805	818	825	825	817	800	775	742	703	658	611	563	515	18
19	621	649	678	708	736	762	783	801	812	816	814	803	784	756	722	681	636	589	541	495	19
20	625	652	681	710	736	760	780	796	804	806	801	788	766	737	700	659	613	567	520	475	20
21	627	655	682	710	736	758	775	789	795	795	787	771	747	716	678	636	590	544	498	455	21
22	629	656	683	709	733	753	769	780	784	781	771	753	727	694	655	612	566	521	477	435	22
23	630	656	682	707	729	747	761	770	772	766	754	733	705	671	630	587	542	498	455	415	23
24	629	654	679	703	723	740	752	758	757	750	735	712	683	646	605	562	518	475	433	395	24
25	627	651	675	697	715	730	740	744	741	731	715	690	658	621	580	537	494	452	411	374	25
26	623	647	669	689	706	719	727	729	724	711	693	666	633	595	554	511	469	429	390	354	26
27	617	640	660	679	695	705	711	711	704	690	669	641	608	569	528	486	444	406	368	335	27
28	610	631	650	668	681	690	694	692	683	668	645	616	581	542	501	460	421	384	348	316	28
29	601	621	639	654	666	673	676	672	661	644	620	589	554	515	475	435	397	362	329	299	29
30	590	609	625	639	650	655	656	650	638	620	594	562	527	489	449	411	375	342	310	282	30
31	577	595	610	623	632	636	635	628	614	594	568	536	500	463	425	389	355	323	293	266	31
32	563	580	594	606	613	616	613	604	590	568	541	509	474	438	401	367	335	306	278	252	32
33	548	564	577	587	593	594	591	581	565	543	515	483	449	414	379	347	318	290	264	240	33
34	533	548	559	568	573	573	568	557	541	518	490	458	425	391	359	329	302	277	252	230	34
35	517	530	541	548	552	551	545	534	516	493	465	435	402	371	341	313	289	266	242	221	35
36	500	513	522	529	532	530	524	511	493	469	442	413	382	352	325	300	278	256	235	215	36
37	483	495	504	510	512	509	502	489	470	447	420	392	363	336	311	288	268	249	230	210	37
38	467	478	486	491	492	489	482	467	449	426	400	373	347	322	299	279	262	244	226	208	38
39	451	461	468	473	474	470	462	447	429	407	382	357	333	310	290	273	257	241	224	207	39
40	435	445	452	456	456	452	443	429	411	389	366	342	320	300	284	268	255	240	225	208	40
41	420	430	436	440	439	435	426	411	394	373	351	330	310	293	279	266	254	241	227	211	41
42	406	415	422	425	424	419	410	395	378	359	339	320	303	288	276	265	256	244	231	216	42
43	393	402	408	410	410	404	395	381	365	347	328	312	297	285	276	267	259	249	236	221	43
44	381	388	395	397	397	391	382	368	353	336	320	306	293	284	277	270	263	254	242	227	44
45	370	377	383	385	384	379	370	356	342	327	313	301	292	285	280	274	269	260	248	234	45
46	359	367	372	374	373	367	358	346	333	320	308	299	292	287	284	280	275	267	255	242	46
47	349	357	362	364	362	357	348	337	325	314	304	297	294	290	289	286	282	274	263	250	47
48	339	347	352	354	353	347	339	329	319	309	302	297	295	294	294	293	289	282	271	258	48
49	330	338	343	345	343	338	331	322	313	306	301	299	298	300	300	300	297	290	279	266	49
50	320	329	334	336	334	330	323	316	308	303	301	301	303	305	307	307	305	298	287	274	50
51	312	320	325	327	326	322	316	310	304	302	302	304	307	311	314	314	312	305	295	282	51
52	303	310	316	318	317	314	309	305	302	301	303	308	313	318	322	322	320	312	302	289	52
53	294	301	307	310	309	306	303	301	300	301	305	312	319	325	329	329	327	320	309	296	53
54	283	292	298	301	301	300	298	297	299	302	309	317	325	332	336	337	334	327	316	303	54
55	274	282	289	292	293	293	293	294	298	304	312	323	332	340	344	345	342	334	324	310	55
56	264	273	280	284	286	287	289	293	299	307	317	329	339	348	352	353	349	341	331	317	56
57	254	263	271	276	279	282	286	292	300	311	323	336	347	356	360	361	357	349	338	324	57
58	244	254	262	268	272	277	283	292	303	316	330	344	356	365	369	369	365	356	345	331	58
59	234	245	254	261	267	274	282	293	307	322	338	353	366	375	379	379	374	365	353	340	59
60	225	236	246	255	263	272	283	296	312	330	347	363	376	385	389	388	384	374	362	348	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth*. Constant 620.

Arg.	468	480	492	504	516	528	540	552	564	576	588	600	612	624	636	648	660	672	684	696	Arg.
0	865	822	775	726	676	631	591	557	531	515	504	503	510	525	547	580	619	664	713	764	0
1	844	799	750	700	650	605	566	533	508	492	481	480	486	501	524	557	596	641	691	741	1
2	822	775	724	674	624	580	541	509	485	469	458	457	463	478	501	534	574	619	669	718	2
3	799	750	698	647	598	555	516	485	462	447	435	434	440	455	478	511	552	597	647	697	3
4	775	725	672	621	573	530	492	462	439	423	413	411	417	433	457	491	531	577	627	676	4
5	750	699	646	596	548	506	470	440	417	402	391	390	396	411	436	470	511	557	607	656	5
6	726	674	621	571	525	484	448	419	396	381	370	368	376	391	416	451	492	538	588	636	6
7	701	649	596	548	502	462	427	398	376	360	350	349	356	372	397	432	474	520	569	618	7
8	677	625	572	525	480	442	407	379	357	341	331	330	337	353	379	415	456	502	551	600	8
9	654	602	550	503	460	422	389	361	339	323	313	312	319	336	363	398	440	485	534	582	9
10	631	579	529	483	441	404	371	344	322	306	295	295	303	320	347	382	424	470	518	566	10
11	609	557	508	464	423	387	355	327	306	289	279	279	287	305	332	367	409	454	503	550	11
12	587	537	489	446	406	371	339	312	290	274	264	264	272	291	318	353	395	440	488	534	12
13	566	517	471	429	390	356	325	297	275	259	250	250	259	278	305	340	382	426	474	520	13
14	546	498	453	413	375	341	310	283	261	245	236	236	246	265	293	327	369	413	460	506	14
15	526	480	436	397	360	327	296	269	247	232	223	224	234	253	281	315	356	401	447	493	15
16	507	462	420	382	346	313	283	256	234	219	210	212	222	242	270	304	345	389	435	480	16
17	489	445	404	367	332	299	269	242	221	206	198	200	211	231	259	293	334	377	423	469	17
18	470	428	388	352	318	285	255	229	208	193	187	189	200	221	249	283	324	367	413	459	18
19	451	411	373	337	303	271	242	216	195	181	175	178	190	211	240	274	314	357	403	449	19
20	433	394	357	322	289	258	228	202	183	169	164	168	180	202	231	264	305	349	395	440	20
21	414	376	341	307	274	243	214	189	170	158	153	158	171	193	222	256	297	341	387	433	21
22	396	359	325	292	259	229	201	176	158	147	143	148	162	185	214	249	290	334	380	426	22
23	377	342	309	276	244	214	187	163	146	136	133	139	154	177	206	242	283	328	375	421	23
24	358	325	292	260	229	200	174	150	134	125	123	130	146	170	200	236	278	323	370	417	24
25	340	307	276	245	214	185	160	137	122	115	114	122	139	164	195	232	274	319	367	414	25
26	322	290	260	229	199	171	147	125	111	105	106	115	133	158	190	228	271	317	364	412	26
27	304	273	244	214	184	157	134	113	101	96	98	109	127	153	187	225	269	315	363	411	27
28	287	257	228	199	170	144	121	102	91	88	91	103	122	150	184	223	268	314	363	411	28
29	270	242	213	185	157	132	110	93	83	81	86	99	119	148	183	223	268	315	364	412	29
30	255	227	200	172	145	121	100	84	76	75	81	95	118	147	182	224	270	317	366	413	30
31	241	214	187	160	134	111	92	77	70	71	78	93	117	147	183	226	272	320	369	415	31
32	228	202	176	150	124	103	85	72	66	68	77	93	117	148	186	229	276	323	372	418	32
33	217	192	166	141	117	96	79	68	63	66	76	94	119	151	189	233	280	328	376	422	33
34	208	183	158	134	111	91	76	65	62	66	77	96	122	155	194	238	286	333	380	425	34
35	200	176	152	129	107	88	74	65	63	68	79	99	126	160	199	243	291	338	385	429	35
36	194	172	148	126	105	87	73	66	65	71	83	104	131	166	206	250	297	344	390	432	36
37	191	169	146	125	104	88	75	69	68	77	88	110	138	173	213	257	304	350	395	436	37
38	189	168	146	126	106	90	79	73	73	81	95	117	146	181	221	265	311	356	399	439	38
39	189	169	148	128	109	94	84	78	80	88	103	126	154	189	229	273	318	362	404	442	39
40	191	171	151	131	113	99	90	85	88	96	111	135	163	199	238	281	325	368	408	445	40
41	195	175	155	136	119	106	97	93	96	105	121	144	173	208	247	289	331	373	412	447	41
42	199	180	161	143	126	114	105	102	105	115	131	154	183	218	256	297	338	378	415	449	42
43	205	187	168	150	134	122	114	112	115	125	141	165	193	228	265	304	344	383	418	450	43
44	212	194	175	158	143	131	123	122	126	136	151	176	203	237	274	312	350	387	420	450	44
45	219	201	183	167	153	141	133	132	136	147	162	186	214	247	282	319	355	391	422	451	45
46	227	210	192	176	162	151	144	142	146	157	173	197	224	256	290	325	360	394	424	451	46
47	235	218	200	185	171	161	154	153	157	168	184	207	234	265	297	331	365	396	425	451	47
48	243	226	209	194	180	170	164	163	168	179	195	217	243	273	304	337	368	399	426	450	48
49	251	235	218	203	190	180	174	173	178	189	205	226	252	281	311	341	371	401	426	450	49
50	258	243	226	212	199	189	183	182	187	199	214	235	260	288	317	346	374	402	426	449	50
51	266	250	234	220	207	197	193	192	197	208	223	244	267	294	322	350	377	404	426	448	51
52	274	258	242	228	215	206	201	200	206	217	232	252	275	301	327	353	379	405	426	447	52
53	281	265	249	236	223	214	210	209	214	226	240	259	281	306	331	357	382	405	427	445	53
54	287	272	256	243	231	222	218	217	222	234	248	266	288	311	335	360	384	406	427	444	54
55	294	279	263	250	238	229	226	225	230	241	255	273	294	316	339	362	385	407	426	443	55
56	301	286	270	257	245	237	234	232	238	249	262	279	299	320	343	364	387	408	426	442	56
57	308	292	277	264	252	244	241	240	246	256	269	285	304	325	346	367	389	408	426	441	57
58	315	299	284	270	260	251	248	247	253	262	275	290	308	329	349	369	390	409	425	439	58
59	323	307	292	278	267	259	256	255	260	269	281	296	313	332	352	371	391	409	425	438	59
60	331	315	299	286	275	267	263	262	267	276	287	301	318	336	355	373	393	409	424	436	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Constant 620.

Arg.	—12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	Arg.
60	369	348	322	294	265	235	206	182	161	144	132	127	126	130	138	149	163	178	195	211	60
61	364	341	314	284	253	222	192	167	145	128	117	112	111	116	124	137	151	167	185	202	61
62	359	334	305	274	241	209	178	152	130	113	102	98	97	102	111	125	140	157	175	194	62
63	354	327	295	262	228	195	164	137	115	98	88	84	84	89	99	114	130	148	167	186	63
64	348	319	286	251	216	181	149	122	100	84	74	70	71	77	88	104	121	140	160	180	64
65	341	310	275	239	203	167	135	108	86	71	61	57	59	66	78	95	113	133	155	175	65
66	334	302	265	227	190	154	122	95	73	58	48	46	49	57	70	87	107	128	151	173	66
67	327	293	254	216	177	141	109	82	61	46	37	36	39	49	63	82	103	125	148	172	67
68	320	284	244	204	165	129	97	70	50	36	28	27	32	42	58	78	101	124	148	173	68
69	312	274	234	193	154	118	86	60	40	27	20	20	26	38	55	77	100	124	150	176	69
70	305	265	224	183	143	107	76	50	31	19	13	15	22	36	54	77	102	127	154	182	70
71	297	257	215	174	134	98	68	43	24	13	8	11	20	35	55	79	106	133	161	190	71
72	290	249	207	165	125	90	61	36	19	9	5	10	20	37	58	84	112	140	169	199	72
73	284	242	199	158	118	84	55	31	15	6	4	10	22	41	63	90	120	148	179	211	73
74	278	236	193	152	112	79	50	28	13	5	4	11	25	46	70	99	129	159	191	224	74
75	274	231	188	147	108	75	47	26	12	5	6	15	31	53	79	108	140	171	205	239	75
76	270	227	184	143	105	73	46	26	13	7	10	21	38	62	89	120	152	185	219	255	76
77	267	224	182	141	104	72	46	27	15	11	15	27	46	72	100	132	165	199	235	272	77
78	266	222	180	140	103	73	47	29	18	16	21	35	55	82	112	145	179	214	252	290	78
79	266	222	181	141	104	74	50	32	23	21	28	44	65	94	125	159	194	230	269	309	79
80	267	224	182	143	106	77	53	37	28	28	36	53	76	106	138	173	209	246	287	328	80
81	270	226	185	146	110	81	57	42	34	36	45	63	88	118	151	187	224	263	304	348	81
82	274	230	190	150	115	86	63	48	41	44	55	73	99	131	164	201	239	279	322	367	82
83	279	236	195	155	120	91	69	54	49	52	64	84	111	143	178	215	255	295	340	386	83
84	285	242	201	162	126	97	75	62	57	61	75	95	123	156	191	229	270	311	357	405	84
85	293	249	209	169	133	104	82	69	65	70	85	106	134	168	204	242	284	327	374	424	85
86	301	258	216	177	141	112	90	77	74	80	95	117	145	180	216	256	298	343	392	442	86
87	311	267	225	185	149	120	98	86	83	90	105	128	157	192	229	269	312	358	409	461	87
88	322	277	235	194	158	129	107	95	93	100	116	139	168	203	241	282	326	374	426	480	88
89	333	288	245	204	167	138	116	104	103	110	127	150	180	215	253	295	341	390	443	498	89
90	345	300	256	214	177	148	126	114	113	121	138	162	191	227	265	308	356	406	460	517	90
91	358	312	267	225	188	158	136	125	124	132	149	173	203	239	278	322	371	423	478	536	91
92	371	325	279	236	199	169	147	136	136	144	161	185	215	252	292	337	387	440	497	555	92
93	385	338	292	248	210	180	159	148	148	157	173	198	228	265	306	352	403	458	516	575	93
94	399	352	305	261	223	193	172	162	161	170	187	212	242	279	321	368	421	477	536	595	94
95	415	366	318	275	237	207	186	176	175	184	201	226	257	294	338	386	440	497	557	616	95
96	431	382	333	289	252	221	201	191	191	200	217	242	273	311	355	405	461	518	578	638	96
97	448	398	349	305	267	237	217	207	207	216	233	259	290	329	374	425	482	541	600	660	97
98	465	415	366	322	284	254	234	224	225	234	250	277	309	348	394	447	505	564	623	682	98
99	483	433	383	339	302	272	253	243	243	253	269	296	328	369	416	470	528	588	647	704	99
100	502	451	402	358	321	291	272	263	263	272	289	316	349	391	439	494	553	612	670	726	100
101	522	471	421	378	341	312	293	283	283	293	310	337	371	414	463	519	578	637	694	748	101
102	543	492	442	399	362	333	315	305	305	314	331	359	394	438	488	544	603	661	717	768	102
103	565	513	464	421	384	355	337	327	327	336	354	382	418	463	514	570	629	686	739	788	103
104	588	536	487	443	407	378	360	350	349	358	377	405	442	488	539	596	654	709	761	806	104
105	612	560	510	467	430	402	383	373	372	381	400	429	467	513	565	621	678	732	780	822	105
106	636	584	534	491	454	425	406	396	395	404	423	453	492	538	591	646	701	753	798	837	106
107	661	609	559	515	478	449	429	419	417	427	446	477	516	563	615	670	723	772	814	849	107
108	687	634	584	540	503	473	452	441	439	448	469	500	539	587	638	692	743	789	828	859	108
109	713	660	610	565	527	496	474	463	461	470	490	522	562	610	660	712	760	803	839	866	109
110	739	685	635	589	550	518	496	484	482	491	511	543	583	630	680	730	775	814	847	870	110
111	765	710	659	612	572	540	516	504	501	511	531	564	603	649	698	745	787	823	852	870	111
112	790	735	683	635	593	560	536	522	519	529	550	583	622	667	713	758	797	829	853	868	112
113	815	759	706	656	613	579	554	539	537	546	568	600	638	682	726	768	803	831	852	863	113
114	840	782	728	676	632	596	570	555	553	562	584	615	653	695	737	775	807	831	849	856	114
115	863	804	748	695	649	612	585	570	567	577	598	629	666	706	745	780	808	828	842	846	115
116	884	824	766	712	664	626	599	583	580	590	611	642	677	715	751	782	806	822	832	834	116
117	905	843	783	727	678	639	611	595	592	602	623	653	686	721	754	781	801	814	821	819	117
118	923	859	798	741	690	650	621	606	603	613	634	662	693	725	755	778	795	804	807	803	118
119	940	874	811	753	701	660	631	616	613	623	643	670	699	728	753	773	786	792	792	786	119
120	954	887	822	762	710	669	640	625	622	632	651	676	703	729	751	767	776	779	776	768	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Constant 620.

Arg.	228	240	252	264	276	288	300	312	324	336	348	360	372	384	396	408	420	432	444	456	Arg.
60	225	236	246	255	263	272	283	296	312	330	347	363	376	385	389	388	384	374	362	348	60
61	216	229	240	250	260	271	285	301	319	339	358	375	388	397	400	399	394	384	372	357	61
62	208	222	234	247	258	272	288	307	328	349	369	387	401	409	413	411	405	394	382	367	62
63	202	217	230	245	259	275	294	315	339	362	383	401	415	423	426	423	417	406	393	377	63
64	197	213	228	245	261	280	302	326	351	375	397	416	430	438	440	437	430	418	404	388	64
65	193	211	228	247	265	287	312	338	365	391	414	433	446	453	455	452	444	431	415	400	65
66	191	211	230	251	272	297	324	352	381	408	432	451	463	470	472	467	458	445	429	413	66
67	192	213	234	257	282	309	338	369	399	427	451	470	482	488	489	483	474	460	444	426	67
68	195	217	241	266	293	323	355	388	419	447	472	490	501	507	506	500	490	475	458	440	68
69	199	224	250	277	307	340	374	408	441	469	493	511	522	526	525	518	506	490	473	453	69
70	206	233	261	291	324	358	395	430	464	492	516	533	543	546	543	535	523	505	487	466	70
71	216	244	274	307	342	379	417	453	487	516	539	555	564	566	562	553	539	520	501	478	71
72	227	258	290	325	363	401	441	478	511	540	562	577	585	586	580	570	554	535	514	490	72
73	240	273	308	345	386	425	466	503	537	565	586	599	606	605	598	586	569	548	526	501	73
74	255	290	327	367	408	450	491	529	563	589	609	621	626	624	615	601	583	561	537	511	74
75	272	309	348	390	433	476	517	555	588	613	632	642	645	641	631	615	596	572	547	520	75
76	290	329	370	414	458	502	544	582	612	637	654	662	663	658	645	628	607	581	555	527	76
77	310	350	394	438	482	529	570	607	636	659	674	680	680	672	658	640	616	589	562	532	77
78	330	372	417	463	510	555	596	631	660	680	693	698	695	685	670	649	624	596	567	536	78
79	350	395	441	488	536	580	620	655	682	700	711	714	709	697	679	657	630	600	570	539	79
80	371	417	465	513	561	605	644	677	702	719	727	728	721	706	687	662	634	603	571	540	80
81	392	440	488	538	585	629	667	698	722	736	742	740	730	714	692	666	636	604	571	539	81
82	413	463	512	562	609	652	689	718	739	751	754	750	738	720	696	668	637	604	570	537	82
83	434	485	535	586	632	674	709	736	755	764	765	759	745	724	698	669	636	602	567	534	83
84	455	507	558	608	654	695	727	753	769	776	774	766	749	727	699	668	634	599	564	530	84
85	475	528	580	630	675	714	744	768	781	786	782	771	752	728	698	665	630	595	559	526	85
86	495	549	601	651	694	732	761	781	792	794	788	774	754	728	696	662	626	590	554	521	86
87	515	569	621	671	713	748	775	793	802	802	793	777	754	726	693	658	621	585	549	516	87
88	535	589	641	690	731	764	788	804	810	808	797	778	754	724	690	654	616	580	544	511	88
89	554	609	661	708	747	778	800	814	818	813	799	779	753	721	686	649	611	574	539	507	89
90	573	628	680	725	763	792	812	822	825	817	799	779	751	717	681	644	606	569	534	503	90
91	593	648	698	742	778	804	822	830	830	820	802	778	748	714	676	639	601	565	530	500	91
92	613	667	716	758	792	816	831	837	834	822	803	776	745	710	672	634	596	561	526	498	92
93	633	686	734	774	806	828	840	843	838	824	802	774	742	706	667	630	592	557	524	496	93
94	653	705	751	790	819	838	848	849	841	825	802	772	739	702	663	625	588	554	522	495	94
95	673	724	768	804	831	848	856	854	844	826	801	770	736	698	660	622	585	552	521	496	95
96	693	743	785	818	842	857	862	858	846	826	800	767	732	694	656	618	583	551	520	497	96
97	714	761	801	832	853	865	868	861	847	826	798	764	729	690	653	615	581	550	521	498	97
98	734	779	817	845	864	873	873	864	848	824	795	761	725	686	649	613	579	549	521	500	98
99	754	797	832	857	873	879	876	865	847	822	792	757	720	682	646	610	578	549	522	503	99
100	774	814	846	868	881	884	879	866	846	819	788	752	715	678	642	608	576	549	524	505	100
101	793	830	859	878	888	888	881	865	843	815	783	746	710	673	638	605	574	549	525	508	101
102	811	845	870	886	893	890	881	863	839	810	776	740	704	668	634	601	572	548	526	510	102
103	828	858	880	892	896	890	879	859	834	803	769	732	697	662	629	598	570	547	527	512	103
104	843	870	888	897	898	891	875	853	827	795	761	724	689	655	623	593	568	546	527	514	104
105	856	879	894	899	898	888	870	846	818	786	752	715	681	647	616	588	564	544	527	515	105
106	867	886	898	900	895	882	863	837	808	775	741	705	671	638	609	583	560	541	526	515	106
107	875	891	899	897	890	875	854	826	796	763	728	693	660	629	601	576	555	538	524	515	107
108	881	893	898	893	883	866	842	813	783	749	715	680	648	619	592	569	549	534	521	514	108
109	884	893	894	886	874	854	828	799	768	735	700	666	636	608	583	561	543	530	518	512	109
110	884	889	887	877	862	840	813	783	751	719	685	652	623	596	573	553	537	524	515	510	110
111	881	883	878	865	848	825	797	766	734	702	669	637	609	584	562	544	530	519	511	507	111
112	876	874	867	852	833	808	779	747	716	684	652	622	595	572	551	535	522	513	507	505	112
113	867	863	853	836	815	789	760	728	697	665	635	606	580	559	540	526	515	507	503	502	113
114	857	850	838	819	796	770	740	708	677	647	617	590	566	547	530	517	507	502	498	499	114
115	844	834	820	800	776	749	719	688	658	628	600	575	552	534	519	508	500	496	494	496	115
116	828	817	801	780	756	728	698	667	638	610	583	560	539	523	509	500	493	491	491	494	116
117	812	799	781	759	734	706	677	647	619	592	567	545	526	512	500	492	487	486	488	492	117
118	793	779	761	738	713	685	656	627	600	575	552	531	514	501	491	485	482	482	486	491	118
119	774	758	739	716	691	664	636	608	582	559	537	519	503	492	484	479	477	479	485	491	119
120	755	738	718	695	670	643	616	590	566	544	524	507	493	484	477	474	474	477	484	492	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Constant 620.

Arg.	468	480	492	504	516	528	540	552	564	576	588	600	612	624	636	648	660	672	684	696	Arg.
60	331	315	299	286	275	267	263	262	267	276	287	301	318	336	355	373	393	409	424	436	60
61	340	323	308	294	283	275	271	270	274	282	293	306	322	339	357	375	394	410	424	435	61
62	349	332	316	303	292	283	279	278	282	289	298	311	326	342	360	377	395	410	423	433	62
63	359	342	326	312	300	292	287	286	289	295	304	316	330	346	362	379	396	410	422	431	63
64	370	352	336	322	310	301	296	293	296	301	310	320	334	349	365	381	397	410	421	429	64
65	382	363	346	332	319	310	304	301	303	307	315	325	338	352	367	382	398	410	419	426	65
66	393	375	357	342	328	319	312	309	310	313	320	330	342	355	370	384	398	409	418	424	66
67	406	386	368	352	338	328	321	316	317	319	325	334	345	358	372	385	399	409	416	421	67
68	418	397	379	362	348	337	329	324	323	325	330	338	349	361	374	387	399	408	414	418	68
69	431	409	390	372	357	346	337	331	329	330	335	342	352	363	376	388	399	407	412	414	69
70	443	420	400	382	366	354	344	337	335	335	339	346	355	366	378	389	399	406	410	411	70
71	455	431	410	391	374	362	350	343	341	340	343	350	358	368	379	390	399	404	407	408	71
72	465	441	419	399	382	369	356	349	346	345	347	353	361	371	381	391	398	403	405	404	72
73	475	451	428	407	389	375	361	354	351	349	351	357	364	373	382	391	398	402	402	401	73
74	484	459	435	414	395	380	367	358	355	353	355	360	367	375	384	392	397	400	399	397	74
75	492	466	441	420	400	385	371	362	358	356	358	363	370	378	386	392	397	399	397	393	75
76	498	471	446	424	404	388	374	366	361	360	361	366	373	380	387	393	396	397	394	390	76
77	503	475	450	427	407	391	377	369	364	363	364	370	376	382	389	394	396	396	392	386	77
78	506	478	452	430	409	394	380	371	367	366	368	373	379	385	391	395	395	394	389	383	78
79	508	480	453	431	410	395	382	373	370	369	371	376	382	387	392	395	395	393	387	379	79
80	509	480	453	431	411	396	383	375	372	372	374	379	385	390	394	396	395	392	384	375	80
81	508	479	452	430	411	396	384	377	375	375	378	383	388	393	396	397	395	391	382	371	81
82	506	477	451	429	410	396	385	379	377	378	381	387	391	396	398	398	395	389	379	367	82
83	503	475	449	427	409	396	386	381	380	382	385	390	395	399	400	399	394	388	376	362	83
84	499	472	446	426	409	396	387	383	383	385	389	394	398	402	402	400	394	386	373	358	84
85	495	468	443	424	407	397	388	385	386	389	393	398	402	405	404	401	394	384	370	352	85
86	491	465	440	422	407	397	390	388	390	394	398	403	406	408	406	402	393	382	366	346	86
87	487	461	438	421	407	399	393	392	394	398	402	407	410	411	408	403	392	380	361	340	87
88	483	458	436	420	408	401	396	396	399	403	407	412	414	414	410	403	391	377	356	333	88
89	480	456	435	420	409	403	400	401	404	408	413	417	418	417	412	403	390	373	351	326	89
90	477	454	435	421	411	406	405	406	410	414	418	421	422	420	413	403	388	369	345	317	90
91	475	453	435	422	414	410	410	412	416	420	424	426	425	422	414	402	385	364	338	309	91
92	474	453	436	425	418	415	416	418	422	426	430	430	429	424	414	401	382	359	331	300	92
93	473	454	438	428	422	421	422	424	428	432	435	435	432	426	415	399	378	353	323	290	93
94	474	456	442	432	428	427	429	431	434	438	440	439	435	427	414	396	374	347	315	280	94
95	476	458	446	437	434	433	436	438	441	444	445	442	437	428	413	394	369	340	306	269	95
96	478	461	451	443	440	441	443	445	447	449	450	446	439	428	412	390	364	333	298	259	96
97	481	465	456	449	447	448	450	452	454	454	454	449	441	428	410	387	359	326	289	249	97
98	484	470	462	456	454	455	456	459	460	459	458	452	442	428	408	383	353	319	280	240	98
99	488	475	467	462	461	462	463	465	466	464	462	454	443	427	406	379	348	311	272	230	99
100	491	480	473	469	468	469	470	471	471	469	465	456	443	426	403	375	342	304	264	221	100
101	494	485	479	475	474	476	476	477	476	473	468	458	444	425	401	371	336	298	256	213	101
102	498	489	484	481	480	482	482	483	481	477	471	459	444	424	398	367	331	292	250	207	102
103	501	494	489	487	486	488	488	488	485	480	473	461	444	423	396	364	327	287	244	201	103
104	504	497	494	492	491	493	493	492	489	484	475	462	445	422	395	361	323	282	239	196	104
105	506	500	498	496	496	498	497	496	493	487	478	464	446	422	393	359	321	279	236	193	105
106	507	503	501	500	500	502	502	500	496	490	480	466	447	422	393	357	319	277	233	191	106
107	508	505	503	503	504	506	505	503	500	493	483	468	448	423	393	357	318	276	233	190	107
108	509	506	505	506	507	509	509	507	504	497	487	471	451	425	394	358	318	276	233	191	108
109	508	507	507	508	510	512	512	511	508	501	490	475	454	428	396	360	320	278	235	193	109
110	507	507	508	510	512	515	516	515	512	505	495	479	458	432	400	363	323	281	238	196	110
111	505	507	509	511	515	518	520	519	517	510	500	484	463	436	404	367	327	286	242	201	111
112	504	507	509	513	518	521	524	524	522	516	506	490	469	442	410	373	333	291	248	207	112
113	502	506	510	515	520	524	528	529	528	522	513	497	476	449	417	380	340	298	255	214	113
114	501	506	511	517	523	529	533	535	534	529	520	505	484	457	425	388	348	306	263	221	114
115	500	506	512	519	526	533	538	542	542	537	529	514	493	467	435	398	357	315	272	230	115
116	499	506	514	522	530	538	544	549	550	547	538	524	504	477	445	408	368	326	282	239	116
117	498	507	516	525	536	545	552	557	560	557	549	535	515	488	456	420	379	337	292	249	117
118	499	509	519	530	542	552	561	567	570	567	561	547	527	501	469	432	391	349	303	260	118
119	500	511	523	535	548	560	571	577	582	579	573	560	541	515	483	446	404	361	315	271	119
120	502	515	528	541	556	568	581	589	594	593	587	574	555	529	497	460	418	374	328	283	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Constant 620.

Arg.	—12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	Arg.
120	954	887	822	762	710	669	640	625	622	632	651	676	703	729	751	767	776	779	776	768	120
121	967	898	832	770	717	676	648	633	631	641	659	682	706	728	746	758	764	764	759	749	121
122	977	907	839	777	724	683	655	640	640	648	665	686	708	726	741	749	752	749	741	730	122
123	985	913	845	783	730	690	663	648	648	656	671	690	708	723	734	739	738	733	723	711	123
124	991	918	849	787	735	696	670	656	656	663	677	693	708	720	726	728	724	717	706	692	124
125	994	921	852	791	739	701	677	664	664	671	683	695	709	715	718	716	710	701	688	674	125
126	996	923	854	794	744	707	684	672	672	678	688	697	707	710	710	705	697	686	671	656	126
127	996	923	855	797	748	714	692	681	680	685	692	699	705	705	701	693	683	670	655	640	127
128	995	923	856	799	753	720	700	690	689	692	697	700	702	700	692	682	670	656	639	624	128
129	992	921	856	801	758	727	708	699	697	699	701	701	700	694	683	671	657	642	625	609	129
130	988	919	856	804	763	735	717	708	706	706	705	702	697	688	674	660	644	628	610	594	130
131	983	916	856	807	769	743	727	718	715	712	709	702	694	681	666	649	632	615	597	580	131
132	977	913	856	810	775	752	737	728	723	718	712	702	690	675	657	639	620	603	584	567	132
133	971	910	856	814	782	761	747	737	731	724	714	701	686	668	648	628	609	591	572	555	133
134	965	907	857	818	790	770	757	747	739	728	715	699	681	660	638	617	597	579	560	542	134
135	958	904	859	823	798	780	766	756	745	732	716	696	675	652	629	607	586	567	548	530	135
136	952	902	861	828	806	789	775	764	750	734	715	692	668	643	619	596	575	555	536	518	136
137	945	900	863	834	813	798	784	770	754	735	713	687	661	634	608	585	563	543	524	506	137
138	939	898	865	840	821	806	792	776	757	735	709	680	652	624	597	573	551	531	512	494	138
139	934	897	868	846	829	814	798	780	758	733	704	673	642	613	586	561	539	519	500	482	139
140	928	897	871	851	836	820	803	782	757	729	697	664	632	602	574	549	526	507	488	470	140
141	924	896	874	857	842	826	806	783	755	723	689	654	621	590	562	537	514	495	476	458	141
142	920	896	877	861	847	830	808	781	750	716	680	644	609	577	549	525	502	483	465	447	142
143	916	896	880	866	851	832	808	778	744	708	669	632	597	565	537	513	490	472	454	436	143
144	913	896	883	869	854	833	806	774	737	698	658	620	584	553	525	502	479	461	443	426	144
145	910	897	885	872	855	832	803	767	728	687	647	608	572	541	514	491	469	451	435	418	145
146	908	897	887	873	855	830	798	760	719	676	635	596	561	529	503	481	460	443	427	411	146
147	905	898	888	874	854	826	792	751	708	665	623	585	550	519	494	472	453	436	421	406	147
148	903	898	889	873	852	821	785	742	698	654	612	574	540	511	487	466	447	432	417	403	148
149	902	898	889	872	848	816	777	733	687	643	602	565	533	505	482	462	444	430	416	403	149
150	901	897	888	870	844	809	768	723	678	634	594	558	527	501	480	460	444	430	418	406	150
151	900	896	886	867	838	802	760	714	669	626	588	554	524	500	480	462	447	434	423	413	151
152	899	895	884	863	833	795	752	706	662	620	584	552	524	502	484	467	453	442	432	423	152
153	898	894	882	859	827	788	744	700	657	617	583	553	528	507	491	476	463	453	444	436	153
154	897	893	879	855	821	782	738	695	654	617	585	558	535	516	502	488	477	468	460	453	154
155	897	891	876	850	816	776	734	692	653	620	590	567	546	530	516	505	495	487	480	475	155
156	897	890	873	846	811	772	732	692	656	626	600	579	561	547	535	525	517	510	504	500	156
157	896	888	870	843	808	770	731	695	662	635	613	595	580	568	559	550	543	537	532	529	157
158	895	886	868	840	805	769	733	701	672	648	630	615	603	594	586	579	572	568	564	561	158
159	895	885	865	838	805	771	738	709	685	665	651	639	630	623	617	611	606	603	599	597	159
160	895	884	864	837	806	775	746	721	702	686	675	667	661	656	652	647	644	641	637	635	160
161	895	883	863	837	808	781	757	737	722	711	704	699	695	692	690	687	684	682	678	676	161
162	895	882	864	839	813	790	770	756	745	739	736	734	733	732	731	729	727	726	722	719	162
163	895	883	865	843	821	802	787	777	772	770	771	772	774	775	775	774	773	771	767	764	163
164	896	884	867	848	830	816	806	802	802	804	808	812	817	820	821	821	820	818	814	810	164
165	897	885	871	854	841	832	828	829	834	841	848	855	862	866	869	869	868	866	861	856	165
166	898	887	875	863	856	851	853	859	868	879	890	900	908	914	917	918	917	914	909	903	166
167	899	890	881	873	870	872	880	891	905	920	934	945	956	963	967	968	966	963	956	948	167
168	901	894	888	885	887	895	908	924	943	961	978	992	1004	1012	1016	1017	1015	1010	1002	993	168
169	903	899	897	898	907	920	938	959	982	1003	1023	1039	1052	1060	1065	1065	1062	1056	1046	1036	169
170	905	904	906	913	927	946	970	995	1021	1046	1068	1086	1099	1108	1112	1112	1108	1101	1089	1076	170
171	908	910	917	929	949	973	1002	1032	1061	1089	1112	1131	1146	1155	1158	1157	1151	1142	1128	1113	171
172	911	917	928	947	972	1001	1034	1068	1101	1130	1156	1176	1190	1199	1202	1200	1192	1181	1165	1147	172
173	914	925	941	965	995	1030	1067	1104	1140	1171	1198	1219	1233	1241	1243	1239	1230	1217	1199	1178	173
174	918	933	955	984	1019	1058	1100	1140	1178	1211	1238	1260	1273	1281	1281	1276	1265	1249	1228	1205	174
175	922	942	969	1003	1044	1087	1132	1175	1214	1248	1277	1298	1311	1317	1316	1309	1296	1277	1254	1228	175
176	927	951	983	1023	1068	1115	1163	1208	1249	1284	1313	1333	1346	1351	1347	1338	1322	1301	1275	1246	176
177	933	961	998	1043	1092	1143	1193	1240	1282	1318	1346	1366	1377	1380	1375	1363	1345	1321	1293	1260	177
178	938	971	1013	1062	1115	1169	1221	1269	1312	1348	1376	1395	1405	1406	1399	1384	1363	1337	1305	1270	178
179	944	982	1028	1081	1138	1194	1248	1297	1340	1376	1403	1421	1429	1428	1419	1401	1377	1348	1313	1275	179
180	951	992	1043	1099	1159	1217	1273	1323	1366	1401	1427	1443	1449	1446	1434	1414	1387	1355	1317	1276	180

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. Action of Earth. Constant 620.

Arg.	228	240	252	264	276	288	300	312	324	336	348	360	372	384	396	408	420	432	444	456	Arg.
120	755	738	718	695	670	643	616	590	566	544	524	507	493	484	477	474	474	477	484	492	120
121	734	717	697	674	649	623	597	573	550	530	512	497	485	477	472	470	472	476	485	494	121
122	714	697	676	653	629	604	580	557	536	517	501	487	477	471	467	467	470	477	486	497	122
123	695	677	656	634	612	587	564	542	523	505	491	479	471	466	464	466	470	478	489	501	123
124	676	657	637	615	593	570	548	528	511	495	482	472	465	462	462	465	470	480	492	506	124
125	657	638	618	597	576	555	534	515	500	486	475	466	461	459	461	465	472	483	497	511	125
126	639	620	601	581	560	540	522	504	490	477	468	461	457	457	460	466	474	486	502	518	126
127	622	604	585	565	546	527	510	494	481	470	462	457	454	455	460	467	477	491	508	526	127
128	606	588	570	551	532	514	499	484	473	463	457	453	452	454	461	469	481	496	515	534	128
129	591	574	556	537	520	503	489	475	465	457	452	450	451	454	462	472	485	502	522	543	129
130	577	560	542	524	508	492	479	467	458	451	448	447	449	454	464	475	490	508	530	552	130
131	563	546	529	512	497	482	470	459	451	446	444	444	447	454	465	478	494	514	538	562	131
132	550	533	517	501	486	472	461	451	445	440	439	441	446	454	467	481	500	521	547	572	132
133	538	521	505	488	475	463	452	443	438	435	438	445	455	469	485	505	529	556	583	609	133
134	526	509	493	478	465	453	444	436	432	429	431	436	444	455	471	489	511	536	565	595	134
135	513	498	482	467	454	443	435	428	425	424	426	430	442	456	473	493	517	544	575	607	135
136	501	486	471	457	444	434	426	420	418	418	422	430	441	456	476	497	523	553	586	619	136
137	490	474	460	446	434	424	418	413	412	418	427	440	457	479	502	530	561	597	633	669	137
138	478	462	448	435	424	415	409	405	405	407	414	425	440	459	482	508	538	571	608	647	138
139	466	451	437	425	414	406	401	398	399	402	411	424	440	461	486	514	546	582	621	662	139
140	455	440	427	414	405	398	393	391	393	398	408	423	441	464	491	521	555	594	635	678	140
141	443	429	416	404	396	390	386	385	389	395	407	423	443	468	497	529	566	606	650	695	141
142	432	419	406	395	388	382	380	380	385	393	407	424	447	473	504	539	578	620	666	713	142
143	422	409	398	388	381	376	375	376	382	393	408	428	452	480	513	550	591	636	684	733	143
144	413	401	390	381	375	372	371	374	383	394	411	433	459	489	524	563	606	653	703	755	144
145	406	394	384	376	371	369	370	374	384	397	416	440	468	500	537	578	623	672	723	777	145
146	400	389	380	373	369	368	370	377	388	403	423	449	479	513	552	595	642	693	746	801	146
147	396	386	378	372	370	370	374	382	394	411	434	461	492	528	570	614	663	715	770	827	147
148	394	385	378	374	373	374	380	389	403	422	446	475	508	546	589	635	686	740	795	853	148
149	395	387	382	379	379	382	388	400	416	436	462	492	526	566	610	658	710	765	822	882	149
150	399	392	388	386	388	392	400	413	431	452	480	511	548	588	634	684	736	793	850	910	150
151	406	401	398	397	400	405	415	429	448	471	501	533	571	613	660	710	764	822	880	940	151
152	417	413	411	411	415	422	433	449	469	494	524	558	597	640	688	739	794	851	910	970	152
153	431	429	427	429	434	442	455	472	493	519	550	585	624	668	717	768	824	882	940	1001	153
154	450	448	448	450	457	465	479	497	519	546	578	613	654	698	748	799	855	912	971	1031	154
155	472	471	471	475	482	492	506	525	548	575	608	644	685	730	779	831	886	943	1002	1061	155
156	497	497	498	503	511	521	536	555	579	607	640	676	717	762	811	863	918	974	1031	1089	156
157	527	527	529	534	542	553	568	588	612	640	672	708	750	794	843	894	948	1004	1060	1117	157
158	560	560	562	568	576	587	602	622	646	674	706	742	782	826	874	925	978	1033	1088	1143	158
159	596	596	598	604	612	623	638	658	681	708	740	775	815	858	905	955	1007	1060	1113	1167	159
160	634	634	637	642	650	660	675	694	717	743	774	808	846	889	935	983	1034	1085	1136	1188	160
161	675	675	677	682	688	699	712	730	752	777	807	840	877	918	963	1009	1058	1108	1157	1206	161
162	718	718	718	722	728	738	750	767	787	811	839	870	907	946	988	1033	1080	1127	1174	1222	162
163	762	761	761	764	768	776	787	802	821	843	869	899	934	971	1011	1054	1099	1144	1188	1233	163
164	807	805	803	805	808	814	824	837	854	874	898	926	958	993	1031	1072	1114	1157	1199	1241	164
165	852	848	846	845	847	851	859	870	884	902	924	949	979	1012	1048	1086	1126	1166	1206	1245	165
166	897	892	887	885	884	887	892	900	912	928	947	970	998	1028	1061	1096	1134	1171	1208	1245	166
167	941	934	927	923	920	920	922	928	938	951	967	988	1013	1040	1070	1103	1138	1172	1206	1241	167
168	984	974	965	958	953	950	950	953	960	970	984	1002	1024	1048	1076	1105	1137	1169	1200	1232	168
169	1024	1012	1001	992	984	978	975	975	979	986	997	1012	1031	1052	1076	1103	1132	1161	1190	1219	169
170	1062	1048	1034	1022	1011	1003	997	994	995	998	1006	1018	1034	1052	1073	1097	1123	1149	1175	1201	170
171	1097	1080	1064	1049	1035	1024	1014	1008	1006	1007	1011	1020	1033	1048	1066	1087	1110	1133	1156	1180	171
172	1129	1109	1090	1072	1055	1041	1028	1019	1013	1011	1012	1018	1028	1040	1055	1072	1092	1113	1134	1155	172
173	1157	1135	1113	1091	1072	1054	1038	1026	1016	1011	1009	1012	1018	1027	1039	1054	1071	1089	1108	1126	173
174	1182	1156	1131	1106	1084	1063	1044	1028	1016	1007	1002	1002	1005	1011	1020	1032	1046	1062	1078	1094	174
175	1202	1173	1145	1117	1092	1067	1046	1027	1011	999	991	988	988	991	997	1006	1018	1031	1045	1060	175
176	1217	1186	1155	1124	1095	1068	1043	1021	1002	987	976	970	967	967	971	978	987	998	1009	1023	176
177	1228	1194	1160	1126	1094	1064	1036	1011	989	972	958	949	944	941	942	946	953	962	972	983	177
178	1235	1198	1161	1124	1089	1056	1025	998	973	953	937	925	917	912	911	912	917	924	933	942	178
179	1238	1197	1158	1118	1080	1044	1011	980	954	931	912	898	888	880	877	877	880	885	892	900	179
180	1236	1193	1150	1108	1067	1029	993	960	931	906	885	869	856	847	842	840	841	845	851	858	180

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Constant 620.

Arg.	468	480	492	504	516	528	540	552	564	576	588	600	612	624	636	648	660	672	684	696	Arg.
120	502	515	528	541	556	568	581	589	594	593	587	574	555	529	497	460	418	374	328	283	120
121	506	519	533	549	564	579	592	601	607	607	602	589	570	545	513	475	433	388	341	295	121
122	510	525	540	557	574	590	604	615	621	622	617	605	586	561	529	491	448	403	355	308	122
123	515	531	549	567	585	602	617	629	636	637	634	622	604	578	546	508	464	418	369	322	123
124	521	539	558	577	597	615	631	644	652	654	651	639	622	596	563	525	481	434	384	336	124
125	528	547	568	589	610	629	646	661	669	672	669	658	640	614	581	542	498	450	400	352	125
126	536	556	579	601	624	644	662	678	687	690	688	677	659	634	600	561	516	467	417	368	126
127	545	567	591	615	639	660	680	696	706	709	708	697	680	654	620	580	534	485	434	385	127
128	555	578	604	629	654	677	698	715	726	730	728	718	701	675	641	600	554	504	452	403	128
129	566	590	618	644	671	695	717	734	746	751	750	740	724	696	662	621	574	524	471	422	129
130	577	603	632	660	688	714	736	755	768	773	773	762	746	719	684	642	595	544	491	442	130
131	589	617	647	677	706	734	757	777	790	796	796	786	769	742	707	665	616	566	512	464	131
132	601	631	663	694	724	754	778	799	813	820	820	810	793	766	730	688	639	588	534	486	132
133	614	646	680	712	744	775	801	822	837	844	845	836	819	791	755	712	663	611	558	508	133
134	627	661	697	731	765	796	824	846	862	870	871	862	845	816	780	736	687	635	582	532	134
135	641	677	715	751	786	819	848	871	887	896	898	889	871	843	806	762	712	659	606	557	135
136	656	694	734	772	808	843	873	897	914	924	925	917	898	870	832	788	737	685	631	582	136
137	672	712	753	793	831	867	898	923	942	952	954	945	927	897	859	814	763	711	657	607	137
138	688	731	773	815	855	892	924	951	970	981	983	974	955	925	887	841	790	736	682	632	138
139	705	750	795	839	880	919	952	980	999	1010	1013	1003	984	954	915	868	817	763	708	657	139
140	724	771	817	863	906	946	980	1009	1029	1040	1043	1033	1014	983	942	896	844	789	734	682	140
141	743	792	840	888	932	973	1009	1039	1059	1071	1073	1063	1043	1011	970	923	870	814	758	705	141
142	763	815	864	914	959	1002	1038	1069	1090	1102	1103	1093	1073	1040	998	950	895	839	782	728	142
143	785	839	890	940	987	1031	1069	1099	1121	1133	1134	1123	1102	1068	1025	976	921	863	805	749	143
144	808	863	916	968	1016	1061	1100	1130	1152	1164	1164	1153	1130	1095	1052	1001	945	886	827	769	144
145	833	889	943	996	1046	1091	1131	1161	1183	1194	1194	1182	1157	1122	1077	1025	967	908	847	787	145
146	858	916	971	1025	1076	1121	1161	1192	1213	1223	1223	1210	1184	1147	1101	1048	989	928	865	804	146
147	885	944	1000	1055	1106	1151	1191	1222	1243	1252	1251	1236	1209	1171	1124	1069	1009	946	882	819	147
148	913	973	1030	1085	1136	1181	1221	1252	1272	1280	1277	1261	1233	1193	1145	1089	1027	962	896	832	148
149	942	1002	1060	1115	1166	1211	1251	1281	1299	1307	1302	1284	1255	1213	1164	1107	1043	976	908	842	149
150	971	1032	1090	1145	1196	1240	1279	1308	1325	1332	1325	1306	1275	1232	1181	1122	1057	988	919	851	150
151	1001	1062	1120	1174	1225	1268	1306	1334	1350	1354	1346	1326	1293	1249	1196	1135	1068	998	928	858	151
152	1032	1092	1149	1203	1253	1295	1332	1358	1373	1375	1365	1343	1308	1263	1208	1146	1077	1006	934	863	152
153	1062	1121	1178	1231	1280	1321	1356	1380	1393	1394	1382	1357	1321	1274	1217	1154	1084	1011	938	867	153
154	1091	1150	1206	1258	1305	1345	1378	1400	1411	1409	1396	1369	1331	1282	1224	1160	1088	1014	941	870	154
155	1120	1177	1232	1283	1328	1367	1397	1418	1426	1422	1407	1379	1339	1288	1229	1163	1090	1016	942	871	155
156	1148	1203	1257	1306	1350	1386	1414	1433	1439	1433	1416	1385	1344	1292	1231	1164	1090	1015	941	872	156
157	1174	1228	1280	1327	1369	1402	1429	1445	1449	1440	1421	1389	1346	1292	1230	1162	1088	1013	940	872	157
158	1198	1250	1300	1345	1385	1416	1440	1453	1455	1444	1423	1389	1345	1290	1227	1158	1084	1009	938	871	158
159	1220	1270	1318	1361	1398	1427	1448	1459	1458	1445	1422	1387	1341	1285	1222	1152	1078	1004	935	871	159
160	1240	1287	1333	1373	1408	1434	1452	1461	1458	1443	1418	1381	1334	1278	1214	1144	1071	999	931	870	160
161	1256	1301	1344	1382	1414	1438	1453	1459	1454	1438	1411	1373	1325	1268	1204	1135	1063	993	927	869	161
162	1268	1311	1352	1388	1416	1438	1450	1454	1447	1429	1401	1362	1313	1256	1192	1124	1053	986	923	868	162
163	1277	1318	1356	1389	1415	1434	1444	1446	1437	1417	1388	1347	1298	1241	1178	1111	1043	978	919	869	163
164	1282	1321	1356	1386	1410	1427	1435	1434	1423	1402	1372	1330	1281	1225	1162	1097	1032	970	916	869	164
165	1284	1319	1352	1379	1400	1415	1421	1418	1406	1384	1353	1311	1262	1206	1146	1083	1021	963	912	870	165
166	1282	1314	1344	1369	1387	1399	1403	1399	1386	1362	1331	1289	1241	1186	1128	1068	1009	955	909	871	166
167	1275	1304	1331	1354	1369	1380	1382	1377	1362	1338	1307	1265	1218	1165	1109	1052	998	948	907	873	167
168	1263	1290	1315	1335	1348	1358	1357	1351	1335	1311	1280	1240	1194	1143	1090	1037	986	942	904	875	168
169	1247	1272	1295	1312	1324	1331	1329	1322	1306	1282	1251	1213	1168	1120	1070	1021	975	936	903	877	169
170	1227	1250	1270	1286	1296	1301	1299	1291	1275	1251	1221	1184	1141	1096	1049	1005	964	930	902	880	170
171	1203	1224	1242	1256	1264	1268	1265	1257	1241	1218	1189	1153	1113	1071	1029	989	954	924	901	882	171
172	1176	1194	1210	1222	1229	1233	1229	1221	1205	1183	1156	1122	1085	1047	1009	974	944	919	900	885	172
173	1145	1161	1175	1185	1192	1195	1191	1183	1168	1147	1121	1090	1057	1023	990	960	935	915	900	887	173
174	1111	1125	1138	1146	1152	1155	1151	1143	1129	1110	1086	1058	1029	999	972	947	927	911	900	889	174
175	1074	1087	1098	1105	1111	1113	1110	1103	1089	1072	1051	1026	1001	976	954	934	920	908	899	890	175
176	1035	1046	1056	1063	1068	1070	1067	1061	1049	1034	1016	995	974	954	937	923	913	906	899	891	176
177	994	1004	1013	1019	1024	1026	1024	1019	1009	997	982	964	947	933	921	912	907	903	899	891	177
178	952	961	969	975	980	982	981	978	970	960	948	935	922	913	907	903	902	901	899	891	178
179	908	917	925	931	936	938	938	937	931	924	916	907	899	895	894	895	898	900	898	890	179
180	865	873	881	887	892	895	897	897	894	890	885	881	879	879	883	889	895	898	898	889	180

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Constant 620.

Arg.	—12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	Arg.
180	951	992	1043	1099	1159	1217	1273	1323	1366	1401	1427	1443	1449	1446	1434	1414	1387	1355	1317	1276	180
181	957	1003	1057	1117	1179	1238	1295	1345	1389	1423	1448	1462	1466	1460	1445	1422	1392	1357	1317	1273	181
182	963	1013	1071	1133	1197	1258	1315	1366	1408	1441	1464	1477	1479	1470	1452	1426	1394	1356	1313	1266	182
188	970	1023	1084	1148	1214	1275	1333	1383	1424	1456	1478	1488	1487	1476	1456	1426	1391	1350	1305	1255	188
184	976	1033	1096	1162	1228	1290	1348	1398	1438	1468	1488	1496	1492	1478	1455	1423	1385	1341	1293	1241	184
185	982	1041	1106	1174	1241	1303	1360	1409	1448	1476	1494	1500	1494	1477	1451	1416	1374	1328	1277	1224	185
186	988	1049	1115	1184	1251	1314	1370	1417	1455	1481	1497	1500	1492	1472	1443	1405	1361	1313	1259	1203	186
187	992	1056	1123	1192	1259	1321	1376	1423	1459	1483	1497	1497	1486	1464	1432	1392	1345	1295	1239	1181	187
188	996	1061	1129	1198	1265	1326	1380	1425	1459	1482	1493	1491	1477	1452	1418	1375	1327	1274	1216	1156	188
189	999	1065	1133	1202	1268	1328	1381	1424	1457	1477	1486	1482	1465	1438	1401	1356	1306	1251	1192	1130	189
190	1001	1067	1135	1203	1269	1327	1379	1421	1452	1470	1476	1469	1451	1421	1382	1335	1282	1226	1165	1102	190
191	1001	1067	1135	1203	1266	1324	1374	1414	1443	1459	1463	1454	1434	1401	1360	1312	1258	1200	1138	1074	191
192	1000	1066	1133	1199	1262	1319	1367	1405	1433	1446	1448	1437	1414	1380	1337	1287	1232	1173	1110	1046	192
198	998	1063	1129	1194	1255	1310	1357	1394	1419	1431	1430	1417	1392	1356	1313	1261	1205	1145	1082	1017	198
194	993	1057	1122	1186	1246	1299	1344	1380	1403	1413	1410	1395	1369	1332	1287	1235	1177	1117	1053	988	194
195	987	1050	1114	1176	1234	1286	1330	1363	1385	1393	1389	1372	1344	1306	1260	1207	1149	1089	1025	962	195
196	978	1040	1103	1163	1220	1271	1313	1345	1364	1371	1365	1347	1318	1279	1234	1179	1121	1061	997	933	196
197	968	1029	1090	1149	1204	1254	1294	1324	1342	1348	1340	1321	1291	1251	1204	1151	1093	1033	970	906	197
198	956	1015	1075	1133	1187	1234	1273	1302	1319	1323	1314	1293	1263	1223	1176	1123	1065	1005	943	880	198
199	942	1000	1058	1115	1167	1213	1251	1279	1294	1296	1287	1265	1235	1194	1148	1095	1038	979	917	856	199
200	926	983	1040	1095	1146	1191	1228	1254	1268	1269	1259	1237	1206	1166	1120	1067	1011	953	893	832	200
201	909	964	1020	1074	1124	1168	1203	1228	1241	1242	1231	1209	1177	1137	1092	1040	985	928	869	810	201
202	890	944	998	1052	1100	1143	1178	1201	1213	1214	1202	1180	1149	1109	1064	1014	959	904	847	790	202
208	870	923	976	1029	1076	1118	1152	1174	1185	1185	1173	1151	1121	1081	1037	988	935	881	826	771	208
204	848	901	953	1005	1052	1093	1125	1147	1157	1157	1145	1123	1093	1054	1011	963	911	860	806	753	204
205	826	878	929	980	1027	1067	1098	1119	1129	1128	1116	1095	1065	1028	986	939	889	839	787	736	205
206	803	854	905	956	1001	1040	1071	1092	1101	1100	1089	1067	1039	1002	961	916	867	819	769	720	206
207	780	830	881	931	976	1014	1044	1064	1073	1072	1061	1040	1012	977	937	893	847	799	752	705	207
208	756	806	856	906	950	989	1018	1037	1046	1045	1035	1014	987	953	914	872	827	781	735	691	208
209	732	782	832	882	925	963	992	1011	1020	1019	1009	989	963	929	892	851	808	764	720	677	209
210	708	758	808	857	900	937	966	985	994	993	983	965	939	907	871	831	789	748	706	665	210
211	685	735	784	833	876	912	941	960	969	968	959	941	916	885	850	812	772	732	692	654	211
212	662	712	761	810	852	888	917	935	944	944	936	918	894	864	830	794	755	717	679	643	212
218	640	689	739	787	829	865	893	911	920	921	913	896	873	844	812	776	739	703	667	632	218
214	618	668	717	765	807	842	870	888	898	899	891	876	853	825	794	760	724	689	655	622	214
215	597	647	696	743	785	820	848	866	876	877	870	855	834	807	776	744	710	677	644	613	215
216	577	627	675	722	764	798	826	845	855	856	850	836	815	789	760	729	697	665	634	604	216
217	558	607	656	702	744	778	805	824	835	837	831	818	798	773	745	715	684	653	624	596	217
218	539	588	637	682	724	758	785	805	815	818	813	800	781	757	730	702	672	643	615	589	218
219	521	570	618	664	705	739	766	786	797	800	796	783	765	742	717	689	661	634	608	582	219
220	504	553	601	646	687	721	748	768	779	783	779	768	751	728	704	678	651	626	601	577	220
221	488	536	584	628	669	703	731	751	762	767	763	753	737	716	693	668	643	618	594	572	221
222	472	520	567	612	653	686	714	734	746	751	748	739	724	704	682	659	635	612	589	568	222
228	457	505	551	596	637	670	698	719	731	736	734	726	712	693	673	650	628	606	586	566	228
224	443	490	536	581	622	655	683	704	717	723	721	713	701	683	664	643	622	601	583	564	224
225	430	476	522	566	607	641	669	691	704	710	709	702	691	674	657	637	617	598	580	563	225
226	417	463	509	553	593	628	656	678	691	698	692	682	673	659	644	626	606	588	570	553	226
227	405	451	496	540	581	615	644	666	680	687	688	682	673	659	644	626	606	588	570	553	227
228	393	439	485	528	569	604	632	655	669	677	678	674	666	653	639	623	607	592	578	566	228
229	382	428	474	517	558	593	622	644	660	668	669	666	659	647	635	620	605	592	579	568	229
280	372	418	464	508	548	583	613	635	651	659	662	659	653	643	631	617	604	592	580	570	280
281	363	409	455	499	540	575	604	627	643	652	655	653	648	639	628	615	603	592	582	574	281
282	355	401	447	491	532	567	596	620	635	645	649	648	643	635	625	614	603	593	584	577	282
283	347	394	440	484	525	561	590	613	629	639	643	642	639	631	623	612	602	593	585	580	283
284	341	388	434	479	519	555	584	607	624	634	638	637	635	628	620	610	601	594	587	583	284
285	336	384	430	474	514	551	579	602	619	629	633	633	631	625	618	609	601	594	588	586	285
286	332	380	426	471	511	547	575	598	614	624	629	630	627	622	615	607	600	594	589	588	286
287	329	377	424	468	508	544	572	595	610	620	625	626	624	619	612	605	598	593	590	590	287
288	327	375	422	467	506	542	569	592	607	617	622	622	619	615	609	602	596	592	590	591	288
289	326	375	422	466	505	540	567	589	604	613	618	618	616	611	605	599	593	590	590	591	289
240	327	376	422	466	505	539	566	586	601	610	614	614	611	607	601	595	590	588	588	591	240

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Constant 620.

Arg.	228	240	252	264	276	288	300	312	324	336	348	360	372	384	396	408	420	432	444	456	Arg.
180	1236	1193	1150	1108	1067	1029	993	960	931	906	885	869	856	847	842	840	841	845	851	858	180
181	1230	1184	1139	1094	1051	1010	972	937	906	879	856	837	823	812	805	802	802	805	810	816	181
182	1220	1172	1124	1077	1032	988	948	912	878	849	825	805	789	776	768	763	763	764	769	775	182
183	1207	1156	1106	1056	1009	964	922	884	848	818	792	771	754	740	731	726	724	725	729	734	183
184	1190	1137	1085	1033	984	937	894	854	817	786	759	736	718	704	694	688	686	686	690	695	184
185	1171	1116	1061	1008	957	909	864	823	786	753	725	702	683	668	658	651	649	649	653	658	185
186	1148	1092	1035	981	928	879	834	791	753	720	691	668	648	633	623	616	614	614	618	623	186
187	1124	1066	1008	952	898	849	802	759	721	687	658	634	615	600	590	583	581	581	586	592	187
188	1098	1038	979	922	868	818	770	728	688	655	626	602	583	568	559	552	551	552	556	563	188
189	1070	1009	949	892	837	786	739	696	657	624	595	571	553	539	530	524	523	525	530	538	189
190	1042	980	919	862	806	755	708	666	626	594	566	542	525	512	503	499	498	501	508	516	190
191	1013	950	889	832	776	726	679	637	598	566	539	516	499	487	479	477	477	480	488	497	191
192	984	921	860	802	747	697	651	609	572	540	514	493	477	466	460	458	459	463	472	482	192
193	955	892	831	773	719	670	624	583	547	517	491	472	457	448	443	442	445	450	460	471	193
194	926	863	803	746	692	644	599	560	525	496	472	454	440	432	429	429	433	440	451	464	194
195	898	836	776	721	668	620	577	538	505	478	455	439	426	420	418	420	425	433	446	459	195
196	871	810	751	697	645	599	557	519	488	462	441	426	416	411	410	414	420	430	443	458	196
197	845	785	728	674	624	579	539	504	474	449	430	417	408	405	406	411	418	429	444	460	197
198	821	762	706	654	606	562	524	491	462	439	422	411	403	402	404	410	419	431	447	464	198
199	797	740	686	636	589	547	511	480	452	432	417	407	401	401	404	412	422	435	452	470	199
200	775	720	668	619	574	535	500	471	445	427	413	405	401	402	407	416	428	442	459	478	200
201	755	701	651	604	562	524	491	464	441	424	412	406	403	406	412	422	435	450	469	488	201
202	736	685	637	592	552	516	485	460	438	423	413	409	407	411	418	430	443	460	479	499	202
203	719	669	624	581	543	509	480	457	438	424	416	413	413	418	426	439	453	471	490	511	203
204	703	656	612	571	535	504	477	456	438	427	421	419	420	426	436	449	465	483	503	524	204
205	688	643	601	563	529	500	475	456	440	431	426	425	428	435	446	460	476	495	516	538	205
206	674	631	592	556	525	497	474	457	443	436	432	433	437	445	456	472	488	508	529	551	206
207	661	621	584	550	521	495	475	459	447	441	439	441	446	455	468	484	501	521	543	566	207
208	649	611	576	544	518	494	475	461	451	447	446	449	456	466	479	496	514	534	556	580	208
209	638	602	569	540	515	493	476	464	456	453	453	458	466	477	491	508	527	548	570	594	209
210	628	594	563	535	512	493	478	468	460	459	461	467	476	487	502	521	540	562	584	608	210
211	618	586	557	532	511	493	480	471	465	466	469	475	485	498	514	533	553	575	598	623	211
212	609	579	552	528	509	493	482	475	471	472	476	484	495	509	526	545	567	589	613	637	212
213	600	572	547	525	508	493	484	478	476	479	484	494	505	520	538	559	581	604	627	652	213
214	592	566	542	522	506	494	486	482	481	485	492	503	516	532	551	572	595	618	642	667	214
215	585	560	538	520	506	495	488	486	486	492	499	512	526	544	564	586	609	633	658	682	215
216	578	554	534	517	505	496	491	490	492	499	507	521	537	556	577	600	624	649	674	699	216
217	571	550	531	515	505	497	493	494	498	506	516	531	548	569	591	615	640	665	690	715	217
218	566	546	528	514	505	499	497	499	504	513	526	542	560	582	605	630	656	682	707	732	218
219	561	542	527	514	506	502	501	505	511	522	535	553	573	596	621	647	673	700	725	749	219
220	557	539	525	514	507	505	505	510	518	531	546	565	587	611	637	664	691	718	744	768	220
221	553	537	525	515	510	509	511	517	527	541	558	578	601	627	654	682	710	737	763	786	221
222	551	536	525	517	513	513	517	525	536	552	570	592	617	644	672	701	729	757	782	805	222
223	550	537	527	520	518	519	524	534	546	564	584	608	634	662	691	721	749	777	802	824	223
224	550	538	529	524	523	526	533	544	558	577	598	625	652	681	711	741	770	797	821	843	224
225	550	540	532	529	529	534	542	555	571	591	614	642	671	701	732	762	791	818	841	861	225
226	552	542	537	535	536	543	552	567	584	606	631	660	690	722	753	783	812	838	860	878	226
227	554	546	542	541	545	553	564	580	599	622	649	679	710	742	774	804	832	857	878	894	227
228	557	551	548	549	554	564	576	594	614	639	668	699	730	763	795	825	852	876	896	909	228
229	561	556	555	557	563	575	589	609	631	657	687	719	751	784	816	845	871	894	911	923	229
230	565	561	562	566	574	587	603	624	648	675	706	739	772	805	836	864	889	910	925	934	230
231	569	567	569	575	584	599	617	639	664	694	725	758	792	825	855	882	905	925	937	943	231
232	574	574	577	584	595	611	631	655	681	712	744	778	811	844	873	899	920	937	947	949	232
233	578	580	585	593	606	624	645	671	698	730	763	797	830	862	890	914	933	947	955	953	233
234	583	585	592	602	617	636	659	686	715	747	781	815	847	878	904	928	944	955	959	954	234
235	587	591	599	611	627	648	672	700	731	764	798	831	863	893	917	938	952	960	961	952	235
236	590	596	606	619	637	659	685	714	745	779	813	847	877	906	928	947	958	962	960	947	236
237	594	601	612	627	646	670	697	728	759	794	827	860	890	916	937	953	961	963	956	940	237
238	596	605	618	634	655	680	708	740	772	807	840	872	900	925	944	957	962	960	949	929	238
239	598	608	622	640	662	689	718	751	784	818	851	882	909	932	948	958	960	954	940	916	239
240	599	610	626	646	669	697	728	761	795	829	861	890	916	936	950	957	956	946	928	901	240

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXIII.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.* Constant 620.

Arg.	468	480	492	504	516	528	540	552	564	576	588	600	612	624	636	648	660	672	684	696	Arg.
180	865	873	881	887	892	895	897	897	894	890	885	881	879	879	883	889	895	898	898	889	180
181	822	830	837	844	850	854	857	859	858	857	856	857	859	865	874	884	892	897	897	887	181
182	780	787	795	802	809	814	819	823	824	827	830	835	842	853	867	880	890	896	896	885	182
183	739	746	754	761	770	776	783	789	793	800	807	816	828	843	861	877	889	896	894	882	183
184	700	708	716	723	733	741	750	758	765	775	786	800	817	836	857	875	889	896	893	880	184
185	663	671	680	688	699	709	720	730	740	754	769	787	808	831	854	874	889	895	892	877	185
186	629	637	647	656	669	680	693	705	719	736	755	777	802	827	853	875	890	895	891	874	186
187	597	607	618	628	642	654	669	684	701	721	744	769	798	826	854	876	891	895	890	872	187
188	569	580	592	604	618	633	649	667	687	710	736	765	796	827	856	878	892	896	888	870	188
189	545	557	569	583	598	615	633	654	676	702	731	764	797	830	859	881	894	896	888	869	189
190	524	537	550	565	583	600	621	644	669	698	730	765	800	834	863	884	896	897	887	868	190
191	507	521	536	552	571	590	612	638	665	697	732	768	805	839	868	888	898	897	887	869	191
192	493	508	525	542	562	584	607	635	665	699	736	774	812	845	873	892	900	898	887	870	192
193	484	499	517	536	557	581	606	636	668	704	742	781	819	852	878	895	902	899	888	872	193
194	478	494	513	534	556	581	608	640	674	711	751	790	827	859	883	898	903	900	890	875	194
195	475	492	513	534	558	584	613	646	682	720	761	800	836	867	888	901	905	901	892	879	195
196	475	493	515	537	563	590	620	655	692	731	772	811	845	874	893	904	907	902	895	885	196
197	477	497	520	543	570	598	630	666	704	743	783	821	854	880	897	906	908	904	898	892	197
198	482	504	527	552	579	609	642	678	716	756	795	831	862	886	900	907	908	905	902	899	198
199	490	512	537	562	590	621	655	691	730	769	807	841	869	890	903	908	909	907	907	908	199
200	500	522	548	573	603	634	669	705	744	782	818	850	875	894	904	908	909	909	912	918	200
201	511	534	560	586	616	648	683	720	758	794	828	858	880	896	904	908	910	911	918	929	201
202	523	546	573	600	630	662	697	734	771	806	838	865	884	897	904	907	910	914	925	941	202
203	536	560	586	614	645	677	712	748	784	817	846	870	886	896	902	905	910	917	932	953	203
204	549	574	601	629	660	692	726	762	795	826	852	873	886	895	899	903	909	921	940	966	204
205	563	588	615	644	675	706	740	774	805	834	856	874	885	892	895	900	909	925	948	980	205
206	577	603	630	658	689	720	753	785	814	840	859	874	882	888	891	898	910	929	957	994	206
207	591	617	644	673	703	733	765	795	822	844	861	872	878	882	886	895	910	933	966	1008	207
208	606	631	659	687	717	746	776	804	828	847	860	868	873	876	881	892	910	938	976	1021	208
209	620	646	673	701	730	758	786	811	832	848	858	863	867	876	880	889	911	943	985	1035	209
210	634	660	687	714	742	769	795	817	835	847	854	858	860	862	870	886	912	948	994	1048	210
211	649	674	701	727	754	779	803	822	836	845	849	851	852	855	865	884	914	954	1004	1061	211
212	663	689	715	740	766	788	810	826	836	842	843	843	844	848	860	882	915	959	1013	1073	212
213	678	703	728	753	777	797	816	829	835	838	836	835	835	840	855	881	917	964	1021	1084	213
214	693	717	742	766	788	805	821	830	834	833	829	827	827	833	851	879	919	969	1029	1094	214
215	708	732	756	778	798	813	825	831	831	828	822	818	819	827	847	878	921	974	1036	1102	215
216	724	748	770	790	808	820	829	831	828	822	814	810	811	821	843	877	923	978	1042	1109	216
217	740	763	784	803	817	827	832	830	824	815	806	802	804	815	840	877	924	982	1046	1114	217
218	757	779	798	815	827	833	834	829	820	808	798	794	797	810	837	876	925	984	1049	1117	218
219	774	794	812	827	836	838	836	828	815	802	790	786	790	805	834	875	926	985	1050	1118	219
220	791	810	826	838	844	843	837	825	810	795	782	779	784	801	831	873	925	985	1050	1118	220
221	808	826	840	849	851	847	837	823	805	788	775	772	778	796	828	871	923	983	1048	1115	221
222	826	842	854	860	858	850	837	820	799	781	768	765	772	792	824	868	920	980	1044	1110	222
223	843	857	866	869	864	853	836	815	793	774	761	758	766	787	820	864	916	975	1038	1103	223
224	860	872	877	877	869	854	834	810	786	766	753	751	760	781	815	858	910	968	1030	1093	224
225	877	886	888	884	872	854	831	804	779	758	745	744	753	775	808	852	903	960	1020	1082	225
226	892	898	898	890	874	852	826	797	771	749	736	736	745	768	801	844	893	950	1008	1069	226
227	906	909	905	894	874	848	820	789	761	740	727	727	737	759	792	834	882	938	995	1053	227
228	918	918	911	895	872	843	812	780	751	730	717	717	728	749	782	822	870	923	979	1036	228
229	928	924	914	894	868	836	802	769	740	718	706	706	717	738	769	809	855	906	961	1017	229
230	936	928	914	891	861	827	790	756	727	705	694	694	704	725	755	794	839	888	942	997	230
231	941	930	912	885	852	816	777	742	713	692	680	680	690	711	740	778	821	869	922	976	231
232	944	929	907	877	841	802	762	726	697	677	665	665	675	695	723	759	801	849	901	954	232
233	944	925	899	866	827	786	745	709	680	660	649	649	658	678	705	740	781	828	878	931	233
234	941	918	889	852	811	768	727	691	662	642	632	631	640	659	685	719	759	805	855	907	234
235	935	908	875	836	792	749	707	671	643	623	613	612	621	638	664	697	737	782	832	883	235
236	926	896	859	817	772	728	685	650	622	603	593	592	600	617	641	674	713	758	808	859	236
237	914	881	841	797	750	705	662	627	600	582	572	571	578	595	618	651	690	734	784	835	237
238	900	864	821	774	726	681	639	604	578	550	539	536	549	572	595	628	666	710	760	811	238
239	883	844	799	750	702	656	615	581	554	538	527	526	533	548	571	604	643	687	737	787	239
240	865	822	775	726	676	631	591	557	531	515	504	503	510	525	547	580	619	664	713	764	240

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXIV.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Constant 1300.

Arg.	—12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	Arg.
0	1302	1190	1074	965	875	813	784	788	822	878	948	1022	1090	1142	1175	1185	1173	1142	1097	1044	0
1	1364	1251	1129	1011	909	833	788	777	798	844	905	977	1043	1098	1136	1152	1148	1124	1085	1036	1
2	1428	1315	1189	1064	950	860	800	775	781	816	869	934	1000	1057	1098	1120	1122	1105	1072	1029	2
3	1493	1381	1253	1121	998	896	821	780	772	795	839	898	960	1018	1062	1089	1097	1086	1059	1021	3
4	1558	1448	1320	1184	1052	938	850	794	772	782	816	867	925	982	1028	1059	1072	1067	1046	1013	4
5	1622	1517	1389	1250	1112	987	887	817	780	776	799	842	895	949	996	1031	1048	1048	1033	1005	5
6	1685	1586	1461	1320	1176	1043	930	847	796	783	823	870	921	968	1004	1026	1031	1020	997	970	6
7	1746	1654	1533	1392	1244	1104	980	884	820	779	787	811	851	898	931	981	1006	1014	1009	990	7
8	1803	1720	1604	1466	1316	1169	1036	929	851	806	793	806	838	880	923	961	987	999	998	983	8
9	1856	1784	1675	1540	1390	1239	1098	980	889	832	805	807	830	866	906	943	971	986	988	977	9
10	1906	1844	1744	1615	1466	1312	1164	1036	934	864	825	816	830	859	894	930	958	975	980	972	10
11	1950	1901	1810	1688	1542	1387	1234	1098	985	903	852	831	835	856	887	920	948	966	973	968	11
12	1989	1953	1874	1759	1618	1463	1307	1164	1042	948	886	853	847	860	885	914	941	960	968	966	12
13	2022	2000	1933	1827	1692	1540	1382	1234	1103	999	925	881	865	869	888	913	937	956	966	965	13
14	2049	2041	1987	1892	1765	1616	1458	1306	1168	1055	970	915	888	884	896	916	937	955	965	966	14
15	2069	2076	2036	1953	1835	1691	1535	1380	1237	1115	1021	955	918	904	908	924	942	957	968	969	15
16	2082	2104	2079	2010	1901	1765	1611	1456	1308	1179	1075	1000	952	930	926	935	949	963	972	974	16
17	2087	2126	2116	2060	1963	1835	1686	1531	1380	1246	1134	1049	992	960	949	951	961	972	980	981	17
18	2086	2140	2147	2105	2021	1902	1758	1606	1453	1314	1195	1102	1036	994	976	972	976	984	990	991	18
19	2077	2148	2170	2144	2073	1964	1828	1679	1527	1384	1259	1158	1083	1034	1007	996	995	999	1003	1002	19
20	2061	2148	2186	2176	2119	2021	1894	1750	1599	1454	1325	1217	1134	1076	1041	1024	1018	1018	1019	1016	20
21	2038	2140	2195	2201	2158	2074	1956	1818	1670	1524	1391	1277	1187	1122	1080	1055	1044	1039	1038	1033	21
22	2008	2126	2197	2219	2192	2120	2014	1883	1738	1593	1458	1339	1243	1170	1121	1089	1072	1063	1058	1051	22
23	1972	2104	2192	2230	2218	2161	2066	1943	1804	1660	1523	1401	1299	1220	1164	1126	1104	1090	1082	1072	23
24	1929	2076	2180	2234	2238	2195	2112	1999	1865	1725	1588	1463	1357	1272	1210	1166	1138	1120	1107	1095	24
25	1881	2042	2160	2230	2250	2222	2152	2049	1923	1787	1651	1524	1414	1324	1256	1207	1173	1151	1135	1120	25
26	1828	2001	2134	2220	2256	2243	2186	2094	1976	1845	1711	1584	1471	1377	1304	1249	1211	1184	1165	1147	26
27	1769	1955	2102	2203	2255	2257	2214	2133	2024	1899	1768	1642	1527	1429	1352	1292	1249	1218	1196	1175	27
28	1707	1903	2063	2180	2247	2264	2235	2166	2067	1949	1822	1697	1581	1481	1400	1336	1288	1254	1228	1205	28
29	1641	1847	2020	2150	2232	2265	2250	2194	2105	1994	1872	1749	1633	1531	1446	1379	1328	1290	1261	1235	29
30	1572	1787	1971	2115	2212	2259	2258	2215	2137	2034	1917	1798	1683	1579	1492	1422	1367	1326	1294	1267	30
31	1500	1723	1918	2075	2186	2247	2260	2230	2163	2069	1959	1842	1729	1625	1537	1463	1406	1362	1328	1298	31
32	1427	1656	1861	2030	2154	2229	2257	2239	2183	2098	1995	1884	1772	1669	1579	1504	1444	1398	1361	1330	32
33	1353	1588	1801	1980	2117	2206	2247	2242	2198	2123	2027	1920	1812	1709	1619	1542	1481	1432	1394	1361	33
34	1279	1518	1738	1927	2076	2178	2233	2240	2208	2142	2054	1953	1848	1746	1656	1579	1516	1466	1426	1392	34
35	1204	1446	1673	1871	2031	2145	2213	2232	2212	2156	2076	1981	1880	1780	1690	1613	1548	1498	1457	1422	35
36	1131	1375	1606	1812	1982	2108	2188	2220	2210	2165	2093	2004	1908	1811	1722	1644	1579	1527	1486	1451	36
37	1060	1304	1539	1752	1931	2068	2159	2203	2204	2169	2106	2023	1931	1837	1750	1672	1607	1555	1513	1478	37
38	990	1233	1471	1690	1877	2024	2126	2182	2194	2168	2114	2038	1951	1860	1774	1698	1633	1580	1538	1503	38
39	923	1164	1404	1627	1821	1977	2090	2156	2180	2163	2118	2048	1967	1880	1796	1720	1655	1602	1560	1526	39
40	860	1098	1337	1563	1764	1928	2051	2128	2161	2155	2117	2055	1979	1895	1814	1739	1675	1622	1581	1547	40
41	800	1034	1272	1500	1706	1878	2009	2096	2139	2142	2113	2058	1987	1907	1828	1755	1692	1640	1598	1566	41
42	744	972	1208	1438	1648	1826	1966	2061	2114	2126	2105	2057	1992	1916	1840	1768	1705	1654	1613	1581	42
43	693	914	1147	1377	1590	1774	1921	2025	2087	2108	2095	2053	1993	1922	1848	1778	1716	1665	1625	1594	43
44	646	860	1089	1318	1533	1721	1875	1987	2057	2087	2081	2046	1991	1924	1852	1784	1724	1674	1634	1605	44
45	605	811	1034	1261	1477	1669	1828	1948	2026	2063	2065	2036	1987	1923	1855	1789	1729	1679	1641	1613	45
46	569	766	983	1206	1422	1617	1781	1907	1993	2037	2047	2024	1980	1920	1855	1790	1731	1682	1645	1618	46
47	539	725	935	1155	1370	1566	1734	1866	1958	2010	2026	2010	1971	1915	1852	1789	1731	1683	1646	1620	47
48	514	689	891	1106	1319	1517	1688	1825	1924	1982	2005	1994	1960	1908	1848	1786	1729	1682	1644	1619	48
49	496	659	852	1061	1271	1470	1643	1784	1888	1953	1982	1977	1947	1899	1841	1781	1725	1678	1641	1616	49
50	482	634	817	1020	1226	1424	1599	1744	1853	1924	1958	1959	1933	1889	1833	1775	1719	1672	1635	1611	50
51	475	614	787	982	1185	1380	1557	1705	1818	1894	1934	1940	1918	1878	1824	1767	1712	1664	1628	1604	51
52	473	599	762	948	1146	1340	1516	1667	1784	1864	1909	1920	1903	1865	1814	1758	1703	1656	1618	1594	52
53	477	590	741	919	1111	1302	1478	1630	1750	1835	1885	1900	1887	1852	1804	1748	1694	1646	1608	1583	53
54	487	585	725	894	1079	1266	1441	1594	1718	1807	1860	1880	1871	1839	1792	1738	1684	1635	1596	1571	54
55	501	586	714	873	1051	1234	1407	1561	1687	1779	1837	1861	1855	1826	1781	1728	1673	1624	1584	1557	55
56	521	592	707	856	1027	1205	1376	1529	1657	1752	1814	1842	1839	1813	1770	1717	1662	1612	1570	1542	56
57	545	602	705	843	1006	1178	1347	1500	1629	1727	1792	1823	1824	1800	1759	1707	1652	1600	1557	1528	57
58	573	616	707	834	989	1156	1321	1472	1603	1703	1771	1806	1810	1789	1749	1697	1642	1588	1544	1512	58
59	606	635	713	830	975	1136	1297	1448	1578	1681	1751	1789	1796	1778	1739	1688	1632	1578	1530	1496	59
60	642	658	723	828	965	1119	1276	1425	1556	1660	1733	1774	1784	1767	1731	1680	1623	1567	1518	1481	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXIV.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Constant 1300.

Arg.	228	240	252	264	276	288	300	312	324	336	348	360	372	384	396	408	420	432	444	456	Arg.
0	988	936	891	860	845	847	867	904	956	1021	1094	1170	1245	1312	1368	1407	1425	1419	1389	1333	0
1	985	935	892	861	845	846	864	899	950	1013	1086	1162	1238	1308	1366	1408	1430	1428	1400	1347	1
2	981	934	892	863	846	846	862	896	945	1008	1080	1156	1234	1305	1366	1411	1437	1438	1415	1365	2
3	977	934	894	864	848	847	862	894	943	1004	1076	1153	1231	1305	1368	1417	1446	1452	1433	1386	3
4	974	933	895	867	850	849	863	894	941	1002	1074	1151	1231	1306	1373	1425	1458	1469	1454	1411	4
5	970	932	897	870	854	852	865	895	942	1002	1073	1151	1232	1310	1379	1435	1473	1488	1477	1439	5
6	966	932	899	873	857	855	868	897	943	1002	1073	1152	1234	1314	1387	1447	1489	1509	1503	1470	6
7	963	932	901	876	862	859	872	900	945	1004	1075	1155	1238	1321	1397	1461	1507	1532	1532	1503	7
8	960	932	904	880	866	864	876	904	948	1007	1078	1158	1243	1328	1407	1476	1527	1557	1562	1539	8
9	958	932	907	885	871	869	881	908	952	1010	1081	1162	1249	1336	1419	1492	1548	1584	1594	1577	9
10	956	934	910	889	876	875	886	913	956	1014	1085	1167	1255	1345	1431	1508	1570	1611	1628	1616	10
11	955	935	914	894	882	880	892	918	961	1018	1089	1172	1262	1354	1444	1525	1592	1639	1662	1657	11
12	955	938	918	900	888	887	897	923	965	1022	1094	1177	1268	1362	1456	1542	1614	1668	1697	1699	12
13	956	941	923	905	894	893	903	929	970	1026	1098	1182	1274	1371	1468	1558	1636	1696	1732	1742	13
14	959	945	928	912	901	899	909	934	974	1030	1102	1186	1280	1379	1479	1574	1657	1724	1767	1784	14
15	963	950	934	918	908	906	915	939	978	1034	1105	1190	1285	1386	1490	1589	1678	1750	1801	1826	15
16	968	957	942	926	915	912	921	944	982	1037	1108	1193	1289	1392	1499	1602	1697	1776	1834	1867	16
17	976	964	950	934	923	919	927	949	986	1040	1110	1195	1291	1397	1506	1614	1714	1800	1866	1907	17
18	985	973	959	943	931	927	933	953	989	1042	1111	1196	1293	1400	1513	1624	1730	1822	1896	1945	18
19	996	984	969	953	940	934	939	958	992	1043	1111	1195	1293	1402	1517	1632	1743	1842	1923	1981	19
20	1010	997	981	964	949	942	946	962	994	1043	1110	1194	1292	1402	1519	1638	1754	1859	1948	2014	20
21	1025	1011	994	976	960	951	952	966	996	1043	1108	1191	1289	1400	1519	1641	1762	1874	1969	2044	21
22	1042	1026	1009	989	972	961	959	971	998	1042	1106	1187	1284	1395	1516	1642	1767	1885	1988	2072	22
23	1061	1044	1025	1003	984	971	966	975	999	1041	1102	1181	1277	1389	1511	1639	1769	1892	2003	2095	23
24	1082	1064	1042	1019	998	982	974	980	1000	1040	1097	1174	1269	1380	1504	1634	1768	1897	2014	2115	24
25	1104	1085	1062	1036	1013	994	983	985	1002	1037	1092	1166	1259	1370	1493	1626	1763	1897	2021	2130	25
26	1129	1108	1082	1055	1029	1007	993	991	1004	1035	1086	1157	1248	1357	1480	1615	1754	1893	2024	2141	26
27	1155	1132	1105	1075	1046	1022	1004	997	1006	1033	1080	1147	1235	1342	1465	1601	1743	1886	2023	2147	27
28	1182	1157	1129	1097	1065	1037	1016	1005	1008	1030	1073	1136	1221	1326	1448	1583	1728	1875	2017	2148	28
29	1211	1184	1154	1120	1086	1054	1029	1013	1012	1029	1066	1125	1205	1308	1428	1563	1709	1859	2007	2145	29
30	1240	1212	1180	1144	1108	1072	1043	1023	1016	1028	1060	1113	1189	1288	1406	1540	1687	1840	1992	2136	30
31	1270	1240	1207	1170	1131	1092	1059	1034	1022	1028	1053	1101	1172	1267	1382	1514	1661	1816	1973	2123	31
32	1301	1270	1235	1196	1155	1114	1076	1046	1029	1028	1048	1090	1155	1245	1356	1487	1633	1789	1949	2105	32
33	1331	1299	1264	1224	1181	1136	1095	1060	1037	1030	1043	1079	1138	1222	1328	1457	1601	1759	1921	2081	33
34	1361	1329	1292	1252	1207	1160	1115	1076	1047	1034	1040	1068	1121	1199	1300	1425	1567	1725	1889	2053	34
35	1391	1358	1322	1280	1234	1185	1136	1093	1058	1039	1038	1058	1104	1175	1271	1391	1531	1687	1852	2020	35
36	1419	1387	1351	1309	1262	1211	1159	1111	1072	1045	1037	1050	1088	1152	1241	1356	1493	1647	1812	1983	36
37	1446	1415	1379	1338	1290	1238	1184	1132	1087	1054	1038	1043	1073	1129	1212	1321	1453	1604	1769	1941	37
38	1472	1441	1407	1366	1319	1266	1210	1154	1104	1065	1042	1038	1060	1108	1182	1285	1412	1560	1723	1896	38
39	1496	1467	1434	1394	1347	1294	1236	1177	1123	1077	1047	1036	1048	1087	1154	1249	1370	1513	1674	1847	39
40	1519	1490	1459	1421	1375	1322	1263	1202	1143	1092	1055	1035	1039	1069	1126	1214	1327	1466	1623	1795	40
41	1538	1512	1482	1447	1403	1350	1291	1228	1166	1109	1065	1037	1031	1052	1101	1179	1285	1417	1571	1740	41
42	1556	1531	1504	1471	1429	1378	1319	1255	1189	1128	1077	1041	1027	1038	1076	1145	1243	1369	1517	1683	42
43	1570	1548	1524	1494	1455	1406	1348	1283	1215	1149	1092	1048	1025	1026	1055	1114	1202	1320	1462	1625	43
44	1583	1563	1542	1514	1478	1432	1376	1311	1241	1172	1109	1058	1026	1017	1035	1084	1163	1272	1407	1565	44
45	1592	1575	1557	1533	1501	1458	1403	1340	1269	1197	1129	1071	1030	1011	1019	1058	1126	1226	1353	1505	45
46	1599	1584	1569	1549	1521	1481	1430	1368	1297	1223	1151	1087	1038	1009	1007	1034	1091	1181	1300	1445	46
47	1602	1590	1578	1563	1539	1504	1456	1396	1326	1251	1175	1105	1048	1010	997	1013	1060	1139	1248	1385	47
48	1603	1593	1585	1574	1554	1524	1480	1424	1356	1280	1201	1126	1062	1015	992	996	1031	1099	1198	1327	48
49	1602	1594	1589	1582	1567	1542	1503	1450	1385	1309	1229	1150	1080	1024	990	983	1006	1063	1151	1270	49
50	1597	1592	1590	1587	1577	1557	1524	1476	1413	1339	1258	1176	1100	1036	992	974	986	1030	1107	1216	50
51	1591	1587	1588	1589	1584	1570	1542	1499	1441	1369	1288	1204	1123	1052	999	970	970	1002	1066	1164	51
52	1582	1579	1583	1588	1588	1580	1558	1521	1467	1399	1319	1234	1148	1071	1010	970	958	977	1029	1116	52
53	1571	1570	1576	1584	1590	1587	1572	1541	1492	1428	1350	1264	1177	1094	1025	975	951	958	997	1072	53
54	1558	1558	1566	1578	1588	1591	1582	1558	1516	1456	1382	1297	1207	1120	1043	984	949	943	970	1032	54
55	1544	1544	1553	1568	1583	1592	1590	1572	1537	1483	1413	1330	1239	1149	1066	998	952	934	948	996	55
56	1528	1528	1539	1557	1575	1589	1594	1584	1555	1508	1443	1363	1273	1180	1091	1015	959	930	931	966	56
57	1512	1511	1522	1542	1564	1584	1595	1592	1572	1531	1472	1395	1307	1213	1120	1037	972	931	919	942	57
58	1495	1493	1504	1526	1551	1576	1593	1597	1585	1552	1499	1427	1342	1248	1152	1063	989	937	913	922	58
59	1477	1474	1484	1507	1535	1564	1587	1599	1594	1570	1524	1459	1377	1283	1186	1092	1011	948	913	909	59
60	1459	1454	1464	1486	1517	1550	1579	1597	1601	1584	1547	1488	1411	1320	1222	1125	1036	965	918	901	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXIV.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Constant 1300.

Arg.	468	480	492	504	516	528	540	552	564	576	588	600	612	624	636	648	660	672	684	696	Arg.
0	1252	1151	1032	903	770	642	527	436	377	357	382	456	576	739	937	1159	1390	1618	1826	2003	0
1	1268	1168	1049	918	781	648	526	425	356	325	339	402	513	669	861	1082	1315	1548	1765	1953	1
2	1289	1190	1071	938	798	659	530	421	341	298	301	352	453	600	787	1005	1239	1476	1700	1899	2
3	1313	1216	1097	963	820	676	540	422	332	278	268	308	397	535	715	929	1163	1402	1633	1841	3
4	1341	1246	1128	993	847	699	556	430	329	264	242	268	346	474	646	854	1086	1328	1564	1780	4
5	1372	1280	1163	1028	880	727	579	444	333	256	222	235	300	417	580	782	1011	1252	1492	1716	5
6	1407	1318	1202	1068	918	762	607	465	344	255	208	208	260	365	518	712	937	1178	1420	1650	6
7	1445	1359	1246	1112	961	802	642	492	362	261	201	188	226	318	460	646	865	1104	1348	1582	7
8	1486	1404	1294	1161	1010	848	683	526	386	274	201	174	199	277	408	584	796	1032	1276	1514	8
9	1529	1451	1345	1214	1063	899	730	566	417	295	209	168	178	243	361	526	731	962	1205	1445	9
10	1574	1502	1399	1271	1121	955	782	613	455	322	224	169	165	215	320	474	669	894	1135	1376	10
11	1621	1554	1456	1332	1182	1016	840	665	500	357	246	177	158	194	284	427	612	831	1068	1309	11
12	1670	1609	1516	1395	1248	1082	904	724	551	398	276	193	160	180	256	385	560	770	1003	1243	12
13	1719	1665	1578	1461	1317	1151	972	788	609	446	312	216	168	173	234	350	512	714	941	1179	13
14	1769	1722	1641	1529	1388	1224	1044	857	672	501	356	247	184	174	220	321	471	663	882	1117	14
15	1819	1779	1705	1599	1463	1301	1120	931	740	562	406	284	207	182	212	298	436	617	828	1058	15
16	1868	1836	1770	1670	1539	1380	1200	1009	814	628	462	328	238	197	211	282	406	575	778	1002	16
17	1916	1893	1835	1742	1616	1461	1283	1091	892	700	525	380	275	219	218	273	383	540	733	950	17
18	1963	1949	1899	1814	1694	1544	1368	1176	975	777	593	437	318	248	231	271	366	510	693	902	18
19	2008	2003	1962	1886	1773	1627	1455	1264	1060	858	667	500	369	284	251	275	355	485	657	858	19
20	2051	2055	2024	1956	1851	1712	1544	1354	1150	943	745	568	425	326	278	286	351	467	627	819	20
21	2091	2105	2084	2025	1928	1796	1633	1445	1241	1031	828	642	487	374	311	304	353	454	602	784	21
22	2127	2152	2141	2092	2004	1879	1722	1538	1334	1122	913	720	554	428	351	328	361	448	582	754	22
23	2161	2195	2195	2156	2077	1961	1810	1631	1429	1216	1003	802	626	488	396	357	375	447	568	729	23
24	2190	2235	2245	2217	2148	2041	1898	1723	1524	1311	1094	887	702	552	446	393	395	452	560	708	24
25	2215	2270	2291	2274	2216	2119	1983	1815	1620	1407	1188	976	782	621	502	434	420	462	556	693	25
26	2235	2301	2333	2328	2281	2193	2066	1905	1714	1503	1283	1066	865	694	562	479	451	478	558	682	26
27	2251	2327	2370	2376	2341	2264	2147	1993	1807	1599	1379	1158	951	770	626	530	487	499	565	676	27
28	2261	2348	2402	2420	2396	2331	2224	2078	1899	1694	1474	1251	1039	849	694	584	527	525	576	675	28
29	2266	2363	2429	2458	2446	2393	2296	2160	1988	1787	1569	1345	1127	930	765	643	572	555	592	678	29
30	2266	2372	2449	2491	2491	2450	2364	2238	2073	1879	1663	1438	1217	1013	838	704	620	589	613	685	30
31	2261	2376	2464	2517	2530	2501	2427	2311	2155	1967	1755	1531	1307	1096	913	768	671	627	637	696	31
32	2249	2374	2473	2538	2563	2546	2485	2380	2233	2052	1845	1622	1396	1181	990	835	726	668	665	711	32
33	2233	2366	2475	2551	2589	2585	2536	2443	2306	2133	1931	1711	1484	1265	1067	903	782	712	695	729	33
34	2211	2352	2471	2559	2609	2618	2582	2500	2374	2210	2014	1797	1571	1349	1145	972	841	758	729	750	34
35	2183	2332	2460	2559	2622	2643	2620	2551	2436	2282	2093	1880	1656	1432	1223	1042	901	807	765	774	35
36	2150	2307	2443	2553	2627	2662	2652	2595	2492	2348	2167	1960	1737	1512	1300	1112	961	857	804	800	36
37	2113	2275	2420	2540	2626	2673	2676	2633	2542	2408	2236	2035	1816	1591	1375	1182	1022	908	844	829	37
38	2070	2238	2391	2520	2618	2678	2693	2663	2585	2462	2299	2105	1890	1666	1448	1250	1083	960	884	859	38
39	2024	2196	2356	2494	2602	2674	2703	2686	2621	2510	2357	2170	1960	1738	1519	1317	1144	1012	926	890	39
40	1973	2149	2315	2461	2580	2664	2705	2701	2649	2550	2408	2230	2026	1807	1588	1382	1203	1063	968	922	40
41	1919	2098	2269	2423	2551	2646	2700	2709	2670	2584	2453	2284	2086	1871	1653	1445	1261	1114	1010	954	41
42	1861	2042	2217	2378	2515	2621	2687	2710	2684	2610	2490	2331	2141	1930	1714	1504	1316	1163	1051	986	42
43	1801	1983	2162	2328	2474	2589	2667	2702	2690	2629	2521	2372	2190	1985	1770	1561	1369	1210	1091	1018	43
44	1739	1920	2102	2273	2426	2551	2640	2688	2688	2640	2545	2406	2232	2033	1823	1613	1420	1256	1130	1049	44
45	1675	1855	2038	2214	2373	2507	2606	2666	2679	2644	2561	2434	2269	2077	1870	1662	1467	1299	1167	1079	45
46	1610	1788	1971	2150	2315	2456	2566	2637	2663	2640	2570	2454	2299	2114	1912	1706	1510	1339	1202	1107	46
47	1544	1720	1902	2083	2252	2401	2520	2602	2639	2630	2572	2467	2322	2145	1949	1746	1550	1376	1234	1133	47
48	1479	1650	1830	2012	2185	2340	2468	2560	2609	2612	2566	2473	2339	2170	1980	1780	1585	1410	1264	1158	48
49	1415	1580	1758	1940	2115	2276	2410	2512	2572	2587	2554	2473	2348	2189	2006	1810	1616	1440	1290	1179	49
50	1352	1511	1684	1865	2042	2207	2348	2458	2530	2556	2534	2465	2352	2202	2025	1834	1643	1465	1313	1198	50
51	1291	1443	1611	1790	1967	2135	2282	2400	2481	2518	2508	2451	2348	2208	2039	1853	1664	1487	1333	1214	51
52	1232	1376	1538	1713	1890	2060	2211	2337	2427	2474	2476	2430	2339	2208	2047	1867	1681	1504	1349	1227	52
53	1177	1311	1467	1637	1812	1983	2138	2270	2368	2426	2438	2403	2323	2202	2049	1875	1693	1518	1361	1236	53
54	1126	1250	1398	1562	1734	1905	2063	2200	2305	2372	2395	2371	2301	2190	2046	1878	1700	1526	1370	1242	54
55	1078	1192	1330	1488	1656	1826	1986	2127	2239	2314	2347	2333	2274	2173	2037	1876	1702	1531	1374	1244	55
56	1035	1137	1266	1416	1579	1747	1907	2051	2169	2252	2294	2290	2241	2150	2023	1868	1700	1531	1375	1244	56
57	998	1087	1206	1347	1504	1668	1828	1975	2097	2186	2237	2243	2204	2122	2003	1856	1693	1527	1371	1239	57
58	965	1042	1149	1282	1432	1591	1750	1897	2023	2118	2177	2191	2162	2090	1979	1839	1681	1518	1364	1231	58
59	938	1002	1097	1220	1362	1516	1672	1819	1948	2048	2114	2137	2116	2053	1951	1818	1666	1506	1353	1220	59
60	917	968	1050	1162	1295	1443	1595	1742	1872	1977	2048	2079	2067	2012	1919	1794	1646	1490	1339	1205	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXIV.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Constant 1300.

Arg.	--12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	Arg.
60	642	658	723	828	965	1119	1276	1425	1556	1660	1733	1774	1784	1767	1731	1680	1623	1567	1518	1481	60
61	681	684	736	831	958	1105	1258	1405	1535	1640	1716	1760	1772	1758	1723	1673	1615	1558	1506	1466	61
62	723	713	753	836	954	1094	1242	1387	1516	1623	1700	1747	1762	1750	1716	1667	1609	1549	1495	1452	62
63	767	744	772	845	954	1086	1229	1371	1500	1607	1686	1735	1754	1744	1712	1662	1603	1542	1485	1439	63
64	813	778	795	856	955	1080	1219	1357	1485	1593	1674	1725	1746	1739	1708	1659	1599	1537	1477	1428	64
65	861	814	819	870	960	1077	1210	1345	1472	1580	1663	1717	1740	1735	1706	1658	1597	1533	1470	1417	65
66	910	852	846	886	966	1076	1204	1335	1461	1570	1654	1710	1736	1733	1705	1658	1597	1530	1465	1408	66
67	959	891	874	903	974	1077	1199	1328	1451	1560	1646	1704	1733	1732	1706	1659	1598	1530	1462	1401	67
68	1008	930	903	922	984	1079	1196	1321	1443	1552	1639	1700	1731	1732	1708	1662	1601	1531	1460	1396	68
69	1057	970	932	942	996	1083	1194	1316	1436	1545	1634	1696	1730	1734	1712	1667	1606	1535	1461	1393	69
70	1105	1009	962	963	1008	1088	1193	1311	1430	1539	1630	1694	1731	1738	1717	1674	1612	1540	1464	1392	70
71	1152	1048	992	984	1020	1094	1193	1308	1425	1534	1626	1693	1732	1742	1724	1682	1621	1547	1468	1392	71
72	1197	1086	1021	1004	1033	1100	1194	1305	1420	1530	1623	1692	1734	1747	1732	1691	1631	1556	1475	1396	72
73	1240	1122	1050	1025	1046	1106	1195	1302	1416	1526	1620	1692	1738	1754	1741	1702	1642	1567	1484	1401	73
74	1280	1156	1077	1044	1058	1112	1196	1300	1412	1522	1618	1692	1741	1760	1750	1714	1655	1580	1495	1409	74
75	1318	1188	1103	1063	1070	1117	1196	1297	1408	1518	1615	1693	1745	1768	1761	1728	1670	1595	1508	1419	75
76	1353	1218	1126	1080	1080	1121	1196	1293	1403	1513	1613	1693	1748	1775	1772	1741	1686	1611	1524	1432	76
77	1384	1245	1148	1095	1089	1125	1195	1289	1397	1508	1609	1692	1752	1783	1784	1756	1702	1629	1541	1446	77
78	1411	1269	1167	1108	1096	1126	1192	1284	1391	1502	1605	1692	1755	1790	1795	1771	1720	1648	1559	1463	78
79	1435	1290	1183	1119	1102	1127	1188	1277	1383	1494	1600	1690	1757	1797	1807	1786	1739	1668	1580	1482	79
80	1454	1307	1196	1128	1105	1125	1182	1269	1374	1485	1593	1686	1758	1804	1818	1802	1758	1689	1601	1502	80
81	1470	1321	1207	1134	1106	1121	1174	1258	1362	1475	1585	1682	1758	1809	1828	1817	1777	1710	1624	1524	81
82	1481	1331	1214	1137	1104	1114	1165	1246	1349	1462	1574	1675	1757	1812	1838	1831	1796	1733	1648	1548	82
83	1488	1337	1217	1137	1099	1106	1152	1232	1333	1448	1562	1667	1753	1815	1846	1846	1815	1756	1672	1573	83
84	1490	1339	1218	1134	1092	1095	1138	1214	1316	1431	1547	1656	1748	1816	1853	1859	1833	1779	1698	1599	84
85	1489	1338	1214	1127	1082	1081	1120	1195	1295	1411	1530	1644	1740	1814	1858	1870	1850	1800	1723	1626	85
86	1483	1333	1208	1118	1069	1064	1100	1172	1272	1389	1510	1628	1730	1810	1861	1880	1866	1822	1749	1654	86
87	1473	1324	1198	1105	1053	1045	1077	1147	1246	1364	1488	1610	1717	1804	1864	1888	1881	1842	1774	1682	87
88	1460	1312	1184	1090	1035	1022	1052	1120	1217	1336	1462	1588	1702	1795	1860	1894	1894	1862	1799	1710	88
89	1443	1296	1168	1071	1013	997	1024	1089	1186	1305	1434	1564	1683	1783	1856	1898	1906	1880	1823	1738	89
90	1423	1277	1149	1050	989	970	993	1056	1152	1271	1402	1536	1661	1768	1848	1898	1914	1896	1846	1766	90
91	1400	1256	1127	1026	962	940	960	1020	1115	1234	1368	1506	1636	1749	1838	1896	1921	1911	1867	1793	91
92	1374	1232	1103	1000	934	908	924	982	1075	1195	1330	1472	1607	1727	1824	1891	1925	1923	1887	1819	92
93	1346	1205	1076	972	903	873	887	942	1033	1152	1289	1434	1575	1702	1807	1883	1926	1933	1905	1843	93
94	1317	1177	1049	943	870	837	847	899	988	1107	1246	1394	1540	1674	1786	1872	1923	1940	1920	1866	94
95	1286	1148	1019	912	836	800	806	854	942	1060	1199	1350	1501	1641	1762	1856	1917	1943	1933	1887	95
96	1254	1118	989	880	801	761	763	808	893	1010	1150	1304	1459	1606	1734	1837	1908	1944	1943	1905	96
97	1221	1087	958	847	766	721	719	761	842	958	1098	1254	1414	1566	1702	1815	1895	1941	1950	1921	97
98	1189	1056	926	814	730	681	675	712	790	904	1044	1202	1365	1524	1667	1789	1879	1935	1953	1934	98
99	1157	1026	896	781	693	641	630	663	738	848	989	1147	1314	1478	1629	1758	1858	1925	1954	1945	99
100	1126	996	866	749	658	601	585	613	684	792	931	1090	1260	1429	1587	1725	1834	1911	1951	1952	100
101	1097	968	836	718	623	562	541	564	630	735	872	1032	1204	1377	1541	1687	1806	1893	1944	1956	101
102	1069	941	809	688	590	524	498	515	576	677	812	972	1146	1323	1493	1646	1775	1872	1934	1956	102
103	1044	916	784	661	559	488	456	467	523	619	752	910	1085	1266	1441	1602	1740	1847	1919	1953	103
104	1021	894	761	636	530	453	415	420	470	562	691	847	1023	1207	1387	1555	1701	1818	1901	1946	104
105	1001	875	742	613	503	422	377	376	419	505	630	784	960	1146	1330	1505	1659	1786	1879	1935	105
106	985	860	725	594	480	393	342	333	370	450	570	721	896	1083	1272	1452	1613	1750	1854	1921	106
107	972	847	712	579	460	367	310	294	323	396	511	659	832	1019	1211	1396	1565	1710	1825	1903	107
108	964	839	703	567	444	345	281	257	279	345	454	597	768	955	1149	1338	1514	1668	1792	1881	108
109	959	835	698	560	433	328	256	224	238	296	398	536	704	890	1086	1279	1461	1623	1756	1856	109
110	958	835	697	557	425	314	235	195	200	250	345	477	641	826	1022	1218	1406	1574	1717	1827	110
111	962	840	702	559	423	306	219	171	167	208	294	421	580	762	958	1157	1348	1524	1675	1795	111
112	970	849	710	565	426	303	208	152	138	170	248	367	520	699	894	1094	1290	1471	1631	1760	112
113	983	863	724	577	433	304	203	137	114	136	205	316	463	638	831	1032	1230	1417	1584	1723	113
114	1001	882	742	594	446	312	202	127	94	107	166	268	408	579	769	969	1171	1362	1535	1683	114
115	1022	905	766	616	465	325	208	124	81	83	132	225	357	522	708	908	1110	1306	1485	1640	115
116	1048	933	795	643	489	344	219	126	73	64	102	186	310	468	650	848	1051	1248	1433	1596	116
117	1077	965	828	675	518	368	237	135	72	52	79	152	266	417	594	789	991	1191	1381	1550	117
118	1111	1001	865	713	553	398	260	149	76	45	61	123	228	370	541	732	933	1135	1328	1502	118
119	1148	1041	907	755	593	434	289	170	86	44	48	99	194	327	491	678	877	1079	1274	1454	119
120	1188	1084	953	801	638	475	324	197	103	50	42	82	165	289	445	626	822	1024	1221	1405	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXIV.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Constant 1300.

Arg.	228	240	252	264	276	288	300	312	324	336	348	360	372	384	396	408	420	432	444	456	Arg.
60	1459	1454	1464	1486	1517	1550	1579	1597	1601	1584	1547	1488	1411	1320	1222	1125	1036	965	918	901	80
61	1442	1434	1442	1465	1496	1533	1567	1592	1604	1596	1567	1516	1444	1357	1259	1160	1066	986	928	899	61
62	1424	1414	1420	1442	1474	1513	1552	1584	1603	1604	1584	1541	1476	1393	1297	1197	1099	1011	944	903	62
63	1407	1394	1397	1417	1450	1491	1534	1572	1599	1609	1597	1563	1506	1429	1336	1236	1134	1041	965	912	63
64	1392	1374	1374	1392	1425	1468	1514	1557	1591	1610	1608	1582	1534	1463	1375	1275	1172	1074	990	927	64
65	1377	1355	1352	1367	1399	1442	1491	1539	1580	1606	1614	1598	1558	1496	1412	1316	1212	1110	1019	947	65
66	1364	1338	1330	1342	1372	1415	1466	1518	1565	1600	1616	1610	1580	1525	1449	1356	1253	1149	1052	972	66
67	1352	1321	1309	1317	1344	1386	1438	1494	1546	1589	1614	1618	1598	1552	1483	1396	1295	1190	1089	1001	67
68	1342	1306	1289	1293	1317	1357	1409	1467	1525	1574	1608	1622	1612	1576	1515	1434	1337	1232	1128	1034	68
69	1334	1293	1271	1269	1289	1327	1379	1439	1500	1556	1598	1622	1622	1596	1545	1471	1378	1275	1170	1071	69
70	1328	1282	1254	1247	1262	1297	1347	1408	1473	1534	1584	1617	1628	1612	1571	1505	1418	1318	1212	1110	70
71	1325	1272	1238	1226	1236	1267	1315	1376	1443	1509	1566	1608	1629	1624	1593	1536	1457	1361	1256	1152	71
72	1323	1265	1225	1206	1210	1237	1282	1342	1411	1481	1544	1594	1625	1632	1611	1564	1493	1403	1301	1195	72
73	1324	1260	1213	1188	1186	1208	1249	1308	1377	1450	1519	1577	1617	1634	1625	1588	1526	1442	1344	1239	73
74	1327	1257	1204	1172	1164	1180	1217	1273	1341	1416	1490	1555	1605	1632	1634	1609	1556	1480	1387	1284	74
75	1333	1257	1198	1159	1144	1153	1185	1237	1304	1380	1458	1530	1587	1626	1638	1624	1582	1515	1428	1328	75
76	1341	1260	1194	1148	1125	1128	1154	1202	1266	1343	1423	1500	1566	1614	1638	1635	1604	1546	1467	1372	76
77	1352	1265	1192	1139	1108	1104	1124	1167	1228	1304	1386	1468	1540	1598	1632	1641	1621	1574	1503	1414	77
78	1365	1272	1194	1133	1095	1083	1095	1132	1190	1264	1347	1432	1511	1576	1621	1642	1634	1598	1536	1454	78
79	1380	1283	1198	1129	1083	1063	1068	1099	1152	1223	1306	1393	1478	1551	1606	1637	1641	1616	1565	1491	79
80	1398	1296	1205	1129	1075	1046	1044	1068	1115	1182	1264	1353	1441	1521	1585	1628	1643	1630	1590	1524	80
81	1417	1311	1214	1132	1069	1032	1021	1038	1078	1141	1220	1310	1402	1488	1560	1613	1640	1639	1610	1554	81
82	1439	1329	1226	1137	1067	1021	1001	1009	1043	1101	1177	1266	1360	1451	1531	1593	1632	1642	1625	1580	82
83	1462	1349	1241	1145	1067	1013	984	984	1010	1062	1133	1221	1316	1411	1497	1568	1618	1640	1635	1602	83
84	1488	1371	1259	1156	1070	1007	970	961	979	1023	1090	1175	1270	1368	1460	1539	1599	1633	1640	1618	84
85	1514	1396	1279	1170	1076	1005	959	940	950	987	1048	1129	1223	1322	1419	1506	1575	1620	1639	1629	85
86	1542	1422	1301	1187	1086	1006	951	922	923	952	1006	1082	1174	1274	1375	1468	1546	1602	1632	1634	86
87	1571	1450	1326	1206	1099	1011	946	908	899	920	966	1037	1126	1225	1328	1427	1512	1578	1620	1634	87
88	1601	1479	1352	1228	1114	1018	944	897	878	890	928	993	1077	1175	1279	1382	1475	1550	1603	1628	88
89	1631	1510	1381	1253	1133	1029	946	889	861	862	892	950	1029	1124	1229	1334	1433	1517	1580	1617	89
90	1662	1541	1411	1280	1154	1043	951	885	846	838	859	908	982	1073	1177	1284	1388	1479	1551	1600	90
91	1692	1573	1443	1308	1178	1060	960	884	836	817	828	869	936	1023	1124	1232	1339	1437	1518	1577	91
92	1723	1606	1475	1339	1204	1080	972	886	828	799	801	833	892	972	1071	1178	1288	1391	1481	1549	92
93	1752	1639	1509	1371	1233	1102	987	893	824	785	776	799	849	924	1018	1124	1235	1343	1439	1517	93
94	1781	1671	1543	1404	1263	1128	1005	902	824	774	756	768	809	876	965	1069	1180	1291	1393	1479	94
95	1808	1703	1578	1439	1296	1156	1027	916	828	768	738	740	772	831	914	1014	1124	1237	1344	1437	95
96	1834	1734	1612	1474	1330	1186	1051	932	835	765	724	715	738	788	864	959	1068	1181	1292	1391	96
97	1858	1764	1646	1510	1365	1218	1078	951	846	766	715	695	707	748	816	905	1011	1124	1237	1342	97
98	1880	1793	1679	1546	1401	1252	1107	974	860	770	709	678	679	710	770	853	954	1066	1180	1290	98
99	1899	1820	1712	1582	1438	1287	1139	1000	878	779	707	665	655	676	727	803	899	1008	1123	1235	99
100	1916	1845	1743	1618	1475	1324	1172	1028	898	791	709	656	635	646	687	754	844	950	1064	1178	100
101	1930	1867	1773	1652	1513	1361	1207	1059	922	806	714	651	619	619	650	709	792	893	1005	1120	101
102	1940	1887	1801	1686	1550	1399	1244	1092	949	826	724	650	608	596	617	666	742	837	946	1061	102
103	1948	1905	1826	1718	1586	1438	1282	1127	979	848	737	654	600	578	587	627	694	783	888	1001	103
104	1952	1919	1849	1748	1622	1477	1321	1164	1011	874	754	661	596	563	562	591	650	731	832	942	104
105	1953	1930	1870	1777	1657	1515	1361	1202	1046	902	775	672	597	553	541	560	608	682	777	884	105
106	1950	1938	1888	1804	1690	1552	1400	1241	1082	933	799	687	602	547	524	532	571	636	724	828	106
107	1943	1942	1903	1828	1722	1589	1440	1281	1120	967	826	706	612	546	512	509	537	594	674	772	107
108	1932	1943	1915	1849	1751	1625	1479	1322	1160	1003	856	729	625	549	504	490	508	555	628	720	108
109	1918	1941	1923	1868	1778	1659	1518	1363	1200	1041	889	755	642	556	501	476	483	520	584	670	109
110	1901	1935	1928	1884	1803	1692	1556	1404	1242	1081	924	784	664	568	502	467	463	490	545	623	110
111	1880	1926	1930	1896	1826	1722	1593	1445	1284	1122	962	816	688	584	508	462	448	464	510	580	111
112	1856	1912	1929	1906	1845	1751	1628	1485	1326	1164	1002	851	716	604	518	462	437	443	479	541	112
113	1828	1896	1924	1913	1862	1777	1662	1524	1369	1207	1044	888	748	628	533	466	431	427	453	506	113
114	1798	1877	1916	1916	1877	1801	1694	1562	1411	1250	1086	928	782	655	551	476	430	415	431	475	114
115	1765	1854	1905	1916	1888	1822	1724	1599	1452	1294	1130	970	819	686	574	489	433	409	415	450	115
116	1729	1829	1891	1913	1896	1841	1752	1634	1493	1338	1175	1013	859	719	601	507	442	407	403	428	116
117	1691	1801	1874	1907	1901	1857	1778	1667	1533	1382	1220	1058	901	756	631	529	454	410	396	412	117
118	1652	1771	1854	1899	1904	1870	1800	1699	1571	1425	1266	1104	944	796	664	555	472	417	394	400	118
119	1611	1738	1832	1887	1903	1881	1821	1728	1608	1468	1312	1150	990	837	701	584	493	430	397	394	119
120	1568	1704	1807	1873	1900	1888	1839	1756	1644	1509	1357	1198	1036	881	740	617	518	446	404	392	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXIV.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Constant 1300.

Arg.	468	480	492	504	516	528	540	552	564	576	588	600	612	624	636	648	660	672	684	696	Arg.
60	917	968	1050	1162	1295	1443	1595	1742	1872	1977	2048	2079	2067	2012	1919	1794	1646	1490	1339	1205	60
61	902	939	1009	1109	1233	1373	1521	1665	1797	1904	1981	2019	2015	1968	1883	1765	1623	1471	1321	1188	61
62	893	916	973	1061	1174	1307	1450	1591	1722	1832	1913	1957	1961	1922	1844	1733	1597	1448	1301	1167	62
63	890	900	944	1019	1121	1244	1381	1519	1648	1760	1845	1894	1905	1873	1803	1698	1568	1423	1278	1144	63
64	892	889	920	982	1073	1187	1316	1449	1577	1689	1777	1831	1848	1823	1760	1661	1536	1395	1252	1119	64
65	901	885	902	952	1031	1134	1256	1383	1508	1620	1709	1768	1790	1772	1715	1622	1503	1366	1225	1092	65
66	915	887	891	927	994	1087	1200	1320	1442	1552	1643	1705	1732	1720	1669	1582	1468	1335	1196	1063	66
67	934	894	886	909	964	1045	1148	1262	1379	1488	1579	1643	1674	1668	1622	1542	1432	1302	1166	1033	67
68	958	908	886	897	940	1009	1103	1209	1320	1426	1517	1583	1618	1616	1576	1501	1396	1270	1135	1002	68
69	987	926	893	892	922	979	1063	1160	1266	1369	1458	1526	1563	1565	1530	1460	1359	1237	1104	971	69
70	1020	950	906	892	910	956	1028	1117	1216	1315	1403	1470	1510	1516	1486	1420	1323	1204	1072	941	70
71	1056	978	924	898	904	938	1000	1080	1172	1266	1351	1418	1460	1469	1443	1381	1288	1172	1042	910	71
72	1095	1010	947	910	904	927	977	1048	1132	1221	1303	1370	1413	1424	1401	1344	1254	1141	1013	881	72
73	1137	1046	974	927	910	921	961	1022	1098	1181	1260	1326	1369	1382	1363	1309	1223	1112	985	853	73
74	1181	1085	1006	950	922	922	951	1001	1070	1146	1221	1285	1328	1344	1327	1276	1193	1085	959	827	74
75	1225	1126	1041	977	939	928	946	987	1047	1117	1187	1249	1292	1308	1294	1246	1167	1061	936	804	75
76	1270	1170	1080	1008	960	940	947	978	1030	1093	1159	1218	1260	1277	1265	1220	1143	1039	916	783	76
77	1315	1214	1120	1042	987	956	954	975	1018	1075	1135	1191	1232	1250	1239	1197	1123	1021	898	765	77
78	1358	1258	1162	1079	1017	977	966	978	1012	1061	1116	1169	1209	1227	1218	1178	1106	1006	884	751	78
79	1401	1303	1206	1119	1050	1003	982	985	1011	1054	1103	1152	1190	1208	1201	1163	1093	995	874	740	79
80	1441	1347	1250	1161	1087	1033	1003	998	1016	1051	1095	1140	1176	1194	1188	1152	1084	988	868	734	80
81	1478	1387	1295	1203	1125	1065	1028	1015	1025	1053	1091	1133	1167	1185	1179	1145	1080	985	866	732	81
82	1513	1429	1338	1246	1166	1100	1057	1036	1039	1060	1093	1130	1162	1179	1174	1142	1079	987	869	734	82
83	1543	1467	1380	1289	1207	1138	1088	1061	1056	1071	1098	1132	1162	1179	1175	1144	1083	993	876	741	83
84	1570	1501	1419	1332	1249	1177	1122	1088	1078	1086	1108	1138	1166	1182	1179	1150	1092	1003	888	753	84
85	1592	1532	1456	1372	1290	1217	1158	1119	1103	1105	1122	1148	1174	1187	1160	1104	1018	904	770	770	85
86	1608	1558	1480	1411	1331	1257	1195	1152	1130	1127	1140	1162	1186	1201	1199	1174	1121	1037	925	791	86
87	1620	1580	1520	1447	1370	1296	1233	1186	1159	1152	1160	1180	1201	1216	1215	1192	1141	1060	950	817	87
88	1626	1597	1546	1480	1407	1334	1271	1221	1190	1179	1184	1200	1220	1234	1235	1214	1166	1087	980	848	88
89	1626	1608	1568	1509	1441	1371	1308	1257	1223	1208	1209	1222	1241	1255	1257	1239	1194	1118	1013	883	89
90	1621	1615	1584	1534	1472	1406	1344	1292	1256	1238	1236	1247	1264	1279	1282	1266	1225	1153	1051	923	90
91	1610	1615	1596	1554	1499	1438	1378	1326	1289	1268	1265	1274	1289	1304	1309	1296	1259	1190	1092	966	91
92	1593	1610	1602	1570	1523	1466	1410	1359	1322	1299	1294	1301	1316	1332	1339	1329	1295	1231	1136	1014	92
93	1571	1599	1602	1580	1541	1492	1439	1390	1353	1330	1323	1329	1344	1361	1369	1363	1333	1274	1184	1064	93
94	1544	1583	1596	1585	1555	1513	1465	1419	1383	1359	1352	1357	1372	1390	1401	1398	1373	1318	1234	1118	94
95	1511	1561	1585	1585	1564	1529	1487	1445	1410	1388	1379	1385	1400	1420	1434	1435	1414	1365	1285	1175	95
96	1474	1533	1569	1579	1568	1541	1505	1468	1435	1414	1406	1412	1428	1449	1466	1471	1456	1412	1339	1233	96
97	1432	1501	1547	1567	1567	1548	1519	1486	1457	1438	1431	1438	1455	1478	1498	1508	1498	1460	1393	1293	97
98	1386	1464	1520	1550	1560	1550	1529	1501	1476	1459	1453	1461	1480	1505	1529	1543	1540	1509	1448	1354	98
99	1337	1423	1488	1528	1548	1547	1533	1512	1491	1477	1473	1483	1503	1531	1558	1578	1580	1556	1503	1416	99
100	1285	1378	1451	1501	1530	1539	1533	1518	1502	1492	1490	1502	1524	1555	1586	1611	1620	1603	1557	1478	100
101	1231	1329	1410	1470	1508	1526	1528	1520	1509	1502	1504	1518	1543	1576	1612	1642	1657	1648	1610	1539	101
102	1174	1277	1366	1433	1481	1508	1518	1517	1512	1509	1514	1530	1558	1595	1634	1670	1692	1691	1662	1599	102
103	1116	1223	1318	1393	1449	1485	1503	1510	1510	1512	1520	1540	1570	1610	1654	1695	1724	1731	1711	1657	103
104	1058	1167	1267	1349	1413	1458	1484	1498	1504	1511	1523	1545	1578	1622	1670	1717	1753	1769	1758	1713	104
105	998	1110	1214	1303	1374	1426	1460	1481	1494	1506	1521	1547	1583	1630	1683	1735	1778	1803	1801	1766	105
106	940	1052	1159	1253	1331	1390	1432	1460	1479	1496	1516	1544	1584	1634	1691	1749	1800	1833	1841	1816	106
107	882	994	1103	1202	1286	1352	1401	1435	1460	1482	1506	1538	1580	1634	1695	1759	1816	1858	1876	1862	107
108	826	937	1047	1149	1238	1310	1366	1407	1438	1465	1492	1528	1573	1630	1695	1764	1829	1880	1907	1904	108
109	771	880	991	1095	1188	1266	1328	1376	1412	1444	1475	1514	1561	1621	1691	1765	1836	1896	1933	1941	109
110	719	825	935	1041	1138	1221	1288	1341	1383	1419	1454	1496	1546	1609	1682	1761	1838	1906	1954	1972	110
111	670	772	880	987	1086	1174	1246	1304	1351	1391	1430	1474	1527	1592	1668	1752	1836	1911	1969	1999	111
112	624	722	827	934	1035	1126	1202	1265	1317	1361	1403	1450	1504	1572	1651	1738	1828	1911	1978	2019	112
113	582	674	776	882	984	1077	1157	1224	1280	1328	1374	1422	1479	1548	1629	1720	1815	1905	1982	2033	113
114	544	630	728	832	934	1029	1112	1183	1242	1294	1342	1392	1450	1520	1603	1697	1797	1894	1979	2041	114
115	510	590	683	784	885	981	1067	1141	1204	1258	1308	1360	1419	1490	1574	1670	1774	1877	1970	2043	115
116	480	553	641	739	839	935	1022	1099	1164	1221	1273	1326	1385	1456	1541	1639	1746	1854	1956	2038	116
117	455	520	603	697	795	891	979	1057	1125	1183	1237	1290	1350	1420	1505	1604	1713	1827	1935	2026	117
118	435	492	569	658	753	848	937	1016	1086	1146	1200	1254	1313	1382	1467	1566	1677	1794	1908	2008	118
119	419	469	539	623	715	808	897	977	1048	1109	1164	1217	1276	1344	1427	1525	1636	1757	1876	1984	119
120	408	450	513	592	680	771	859	940	1011	1073	1128	1181	1238	1304	1386	1482	1593	1715	1839	1954	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXIV.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. Action of Jupiter. Constant 1300.

Arg.	—12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	Arg.
120	1188	1084	953	801	638	475	324	197	103	50	42	82	165	289	445	626	822	1024	1221	1405	120
121	1230	1131	1002	852	688	522	365	230	127	62	42	70	142	256	403	578	770	970	1168	1356	121
122	1276	1180	1055	906	742	574	412	269	156	81	49	64	124	227	366	533	720	918	1117	1308	122
123	1322	1232	1111	965	801	630	464	314	192	106	62	64	113	204	333	492	674	869	1067	1259	123
124	1370	1286	1169	1026	863	691	521	365	234	137	81	71	107	187	305	456	631	822	1018	1212	124
125	1420	1341	1230	1090	929	756	583	421	282	175	107	84	107	175	282	424	592	778	972	1165	125
126	1470	1397	1292	1157	998	825	649	482	335	218	139	104	114	169	265	397	557	737	928	1120	126
127	1520	1454	1355	1225	1069	897	719	548	394	268	178	130	127	169	254	375	526	699	886	1078	127
128	1568	1510	1418	1294	1142	972	793	618	457	322	222	162	146	175	247	357	500	666	848	1036	128
129	1616	1566	1482	1364	1217	1049	870	692	525	382	271	199	171	187	247	345	478	636	812	998	129
130	1662	1620	1544	1433	1292	1128	949	768	597	447	326	243	202	205	252	339	460	610	780	961	130
131	1706	1673	1605	1503	1368	1207	1030	848	673	515	386	291	238	228	262	337	448	589	752	928	131
132	1748	1723	1665	1571	1443	1287	1113	930	752	588	450	345	280	257	278	340	440	571	726	897	132
133	1786	1771	1722	1637	1517	1367	1196	1014	833	664	518	403	326	291	299	349	437	558	705	870	133
134	1820	1815	1777	1701	1589	1446	1279	1099	916	743	590	465	377	330	326	363	439	549	687	845	134
135	1851	1856	1827	1762	1659	1523	1362	1184	1000	824	664	531	432	373	356	381	445	545	673	824	135
136	1876	1892	1874	1819	1726	1599	1443	1268	1085	906	741	600	491	421	392	404	456	544	663	806	136
137	1898	1923	1916	1873	1790	1672	1523	1352	1170	989	820	672	554	472	431	431	471	548	657	791	137
138	1913	1949	1954	1922	1851	1742	1600	1435	1255	1073	900	745	619	527	474	462	490	555	654	779	138
139	1924	1970	1986	1966	1906	1807	1674	1515	1338	1157	981	820	686	585	521	496	512	566	654	770	139
140	1929	1985	2013	2005	1956	1868	1745	1593	1420	1240	1062	897	755	644	570	534	538	581	658	764	140
141	1928	1994	2033	2037	2001	1927	1812	1667	1499	1321	1142	974	826	706	622	575	568	598	664	761	141
142	1922	1997	2047	2064	2041	1976	1874	1737	1576	1400	1222	1050	897	770	676	618	600	619	674	761	142
143	1910	1994	2055	2084	2074	2022	1930	1803	1648	1477	1299	1126	968	834	731	664	634	642	686	763	143
144	1892	1985	2057	2098	2100	2061	1981	1865	1717	1551	1375	1200	1039	899	788	711	671	668	701	768	144
145	1869	1970	2052	2104	2120	2093	2026	1920	1782	1621	1448	1274	1109	964	845	759	709	695	718	774	145
146	1840	1948	2040	2104	2132	2119	2065	1970	1841	1687	1518	1344	1178	1028	903	808	748	725	737	783	146
147	1806	1921	2021	2097	2137	2138	2096	2014	1895	1748	1583	1412	1244	1092	960	858	789	755	758	794	147
148	1768	1888	1996	2083	2135	2149	2121	2051	1942	1804	1645	1477	1309	1153	1017	908	830	787	780	806	148
149	1726	1850	1966	2062	2126	2153	2139	2081	1984	1855	1703	1538	1371	1213	1073	957	872	820	802	819	149
150	1679	1807	1929	2034	2110	2150	2149	2104	2019	1900	1755	1595	1430	1271	1127	1006	913	852	826	833	150
151	1629	1760	1887	2000	2087	2139	2151	2120	2048	1940	1802	1648	1485	1326	1179	1054	954	886	851	849	151
152	1577	1708	1840	1960	2056	2121	2146	2129	2069	1972	1844	1696	1537	1378	1230	1100	995	918	875	864	152
153	1522	1654	1788	1914	2020	2096	2134	2130	2083	1998	1880	1739	1584	1427	1278	1144	1034	951	900	880	153
154	1466	1596	1733	1864	1977	2064	2114	2124	2090	2017	1909	1776	1627	1473	1323	1187	1072	983	924	897	154
155	1409	1537	1674	1808	1928	2025	2088	2110	2090	2029	1932	1808	1665	1514	1365	1227	1108	1014	948	913	155
156	1352	1476	1612	1749	1875	1980	2054	2089	2082	2035	1949	1834	1698	1551	1403	1265	1143	1044	971	929	156
157	1296	1415	1548	1686	1816	1929	2014	2061	2068	2033	1959	1854	1725	1584	1438	1300	1175	1072	994	945	157
158	1241	1354	1483	1620	1754	1873	1967	2026	2046	2024	1962	1868	1748	1612	1470	1332	1206	1098	1015	960	158
159	1188	1294	1418	1553	1688	1813	1915	1985	2017	2008	1959	1876	1764	1635	1497	1360	1234	1123	1036	974	159
160	1138	1235	1353	1484	1620	1748	1858	1938	1982	1986	1949	1877	1775	1653	1520	1386	1259	1146	1055	988	160
161	1092	1179	1289	1416	1550	1680	1796	1885	1940	1956	1933	1872	1781	1666	1539	1408	1281	1167	1072	1001	161
162	1049	1126	1227	1347	1479	1610	1730	1827	1893	1921	1910	1862	1781	1675	1554	1426	1301	1186	1089	1013	162
163	1011	1077	1168	1280	1407	1538	1661	1765	1841	1880	1882	1845	1775	1678	1564	1440	1318	1203	1104	1024	163
164	979	1032	1112	1216	1336	1465	1590	1699	1784	1834	1847	1822	1764	1677	1570	1451	1332	1217	1116	1034	164
165	952	992	1060	1154	1267	1392	1517	1630	1722	1782	1807	1794	1747	1670	1571	1458	1342	1229	1128	1043	165
166	930	958	1013	1095	1200	1320	1443	1559	1657	1726	1762	1761	1725	1658	1568	1462	1350	1239	1137	1051	166
167	916	930	972	1042	1136	1249	1370	1487	1589	1667	1712	1722	1698	1642	1561	1462	1354	1246	1145	1058	167
168	908	909	936	993	1077	1181	1297	1414	1520	1604	1659	1679	1666	1621	1549	1458	1356	1251	1151	1063	168
169	907	894	908	950	1022	1116	1226	1341	1449	1538	1602	1632	1630	1595	1533	1450	1354	1253	1156	1068	169
170	912	887	886	914	972	1056	1158	1269	1378	1471	1542	1582	1590	1566	1514	1439	1350	1253	1158	1071	170
171	925	886	871	884	928	1000	1094	1200	1307	1403	1479	1529	1547	1533	1491	1424	1342	1251	1159	1072	171
172	944	894	864	862	891	950	1034	1133	1237	1335	1416	1473	1500	1496	1464	1407	1332	1246	1158	1073	172
173	970	908	864	847	862	906	978	1069	1170	1267	1352	1415	1451	1437	1434	1386	1319	1240	1155	1073	173
174	1002	929	872	841	839	870	929	1010	1105	1201	1288	1356	1400	1415	1402	1363	1304	1231	1151	1072	174
175	1040	958	888	842	825	840	886	957	1044	1137	1225	1297	1348	1371	1367	1337	1286	1220	1145	1069	175
176	1083	993	912	851	819	818	850	909	988	1076	1163	1239	1295	1326	1331	1309	1266	1207	1138	1066	176
177	1132	1034	942	868	821	804	822	868	937	1019	1104	1181	1242	1280	1293	1280	1245	1193	1130	1061	177
178	1185	1081	980	893	831	799	801	833	892	967	1048	1125	1190	1233	1254	1249	1222	1177	1120	1056	178
179	1242	1133	1024	926	849	802	788	807	854	920	996	1072	1139	1187	1214	1217	1198	1160	1109	1050	179
180	1302	1190	1074	965	875	813	784	788	822	878	948	1022	1090	1142	1175	1185	1173	1142	1097	1044	180

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXIV.—Vert. Arg. III; Hor. Arg *g*. *Action of Jupiter.* Constant 1300.

Arg.	228	240	252	264	276	288	300	312	324	336	348	360	372	384	396	408	420	432	444	456	Arg.
120	1568	1704	1807	1873	1900	1888	1839	1756	1644	1509	1357	1198	1036	881	740	617	518	446	404	392	120
121	1525	1668	1780	1856	1894	1893	1855	1781	1677	1549	1402	1245	1084	927	782	654	547	467	416	395	121
122	1481	1631	1751	1837	1886	1896	1868	1804	1709	1588	1446	1292	1132	974	826	693	580	492	433	403	122
123	1437	1593	1721	1816	1875	1895	1878	1824	1738	1625	1489	1339	1181	1022	872	734	616	521	454	415	123
124	1392	1554	1690	1793	1862	1893	1886	1842	1766	1660	1531	1385	1229	1072	919	778	654	553	478	431	124
125	1349	1515	1657	1769	1846	1888	1892	1858	1791	1694	1571	1431	1278	1121	968	824	696	588	507	452	125
126	1305	1476	1623	1743	1830	1880	1895	1871	1814	1725	1610	1475	1326	1171	1017	871	740	627	538	476	126
127	1263	1436	1589	1716	1811	1871	1895	1882	1834	1754	1647	1518	1374	1221	1068	920	785	668	573	504	127
128	1222	1398	1555	1688	1791	1860	1894	1890	1853	1782	1683	1560	1421	1271	1118	970	833	711	611	536	128
129	1183	1360	1521	1659	1770	1847	1890	1897	1869	1806	1716	1600	1466	1320	1170	1021	881	756	651	570	129
130	1145	1323	1487	1630	1747	1833	1884	1901	1882	1829	1747	1639	1511	1368	1220	1072	931	803	694	607	130
131	1109	1287	1453	1601	1724	1817	1877	1903	1894	1850	1776	1676	1554	1416	1271	1124	982	851	738	647	131
132	1075	1252	1420	1572	1700	1800	1869	1903	1903	1867	1804	1710	1595	1462	1320	1175	1033	901	784	689	132
133	1044	1220	1388	1542	1675	1782	1858	1901	1910	1885	1828	1743	1634	1507	1369	1225	1084	951	832	732	133
134	1015	1188	1357	1513	1650	1762	1846	1897	1915	1898	1851	1773	1672	1550	1416	1275	1135	1001	880	777	134
135	988	1159	1327	1484	1625	1742	1833	1891	1917	1910	1871	1802	1707	1592	1462	1325	1186	1051	929	823	135
136	964	1131	1298	1456	1600	1722	1818	1884	1918	1919	1889	1828	1740	1632	1507	1373	1236	1102	978	870	136
137	943	1105	1270	1428	1574	1700	1802	1875	1917	1926	1904	1851	1772	1669	1550	1419	1285	1152	1027	917	137
138	924	1081	1243	1402	1549	1678	1786	1865	1914	1931	1917	1872	1800	1704	1590	1464	1332	1201	1076	964	138
139	908	1060	1219	1376	1524	1656	1768	1853	1909	1934	1928	1891	1827	1738	1629	1508	1379	1249	1124	1011	139
140	894	1040	1195	1351	1499	1634	1749	1840	1902	1935	1936	1907	1850	1768	1666	1549	1423	1295	1171	1058	140
141	883	1023	1173	1326	1475	1611	1729	1825	1894	1933	1942	1921	1872	1796	1700	1588	1466	1340	1217	1103	141
142	874	1007	1153	1303	1450	1588	1709	1809	1884	1930	1946	1932	1890	1822	1732	1624	1506	1383	1261	1148	142
143	868	993	1134	1280	1426	1564	1688	1792	1872	1924	1947	1941	1906	1844	1760	1659	1544	1424	1304	1191	143
144	863	981	1116	1259	1403	1540	1666	1774	1858	1917	1946	1947	1919	1864	1786	1690	1580	1463	1345	1232	144
145	861	971	1100	1238	1380	1517	1644	1754	1843	1907	1943	1950	1929	1881	1810	1719	1613	1499	1383	1271	145
146	860	963	1084	1218	1357	1493	1621	1734	1826	1895	1937	1950	1936	1895	1830	1744	1643	1533	1419	1308	146
147	862	956	1070	1199	1334	1469	1597	1712	1808	1881	1929	1948	1941	1906	1847	1767	1670	1564	1452	1342	147
148	864	950	1057	1180	1312	1445	1572	1689	1788	1865	1918	1943	1942	1914	1861	1786	1694	1591	1482	1374	148
149	868	945	1045	1163	1290	1420	1547	1664	1766	1847	1905	1936	1941	1919	1871	1802	1715	1616	1509	1402	149
150	873	942	1034	1146	1268	1396	1522	1639	1743	1828	1890	1926	1936	1921	1879	1815	1733	1637	1534	1428	150
151	879	939	1024	1129	1247	1371	1495	1613	1719	1806	1872	1914	1929	1919	1883	1824	1747	1655	1554	1451	151
152	886	937	1015	1113	1226	1346	1469	1586	1693	1782	1852	1899	1919	1915	1884	1831	1758	1670	1572	1470	152
153	893	936	1006	1097	1205	1322	1442	1558	1666	1758	1830	1881	1906	1907	1882	1834	1765	1681	1586	1486	153
154	901	936	998	1082	1184	1297	1414	1529	1637	1731	1807	1861	1891	1897	1877	1833	1769	1689	1597	1498	154
155	909	935	990	1067	1163	1272	1386	1499	1607	1702	1781	1839	1873	1884	1868	1830	1770	1693	1604	1507	155
156	917	936	983	1053	1143	1246	1357	1469	1577	1672	1754	1814	1853	1868	1857	1823	1767	1694	1608	1513	156
157	925	936	976	1039	1123	1221	1328	1438	1545	1642	1725	1788	1830	1849	1843	1813	1762	1692	1608	1516	157
158	933	937	969	1025	1103	1196	1300	1407	1513	1610	1694	1760	1806	1828	1827	1801	1753	1687	1606	1515	158
159	941	938	962	1012	1083	1171	1271	1375	1480	1577	1662	1730	1779	1805	1808	1786	1742	1680	1601	1511	159
160	949	938	956	999	1064	1147	1242	1344	1446	1543	1629	1699	1751	1780	1786	1769	1729	1669	1593	1505	160
161	956	939	950	986	1045	1122	1213	1312	1412	1508	1595	1667	1721	1754	1764	1749	1713	1656	1583	1497	161
162	963	940	944	974	1027	1099	1185	1280	1379	1474	1561	1634	1690	1726	1739	1728	1695	1642	1571	1486	162
163	969	940	939	962	1009	1075	1157	1249	1345	1439	1526	1600	1658	1697	1713	1706	1676	1625	1556	1473	163
164	975	941	933	951	992	1053	1130	1218	1311	1404	1491	1566	1626	1667	1686	1682	1655	1607	1541	1459	164
165	980	941	928	940	975	1031	1103	1188	1278	1369	1456	1532	1593	1636	1659	1657	1634	1589	1524	1443	165
166	985	942	923	929	959	1010	1078	1158	1246	1335	1422	1498	1561	1606	1631	1632	1612	1569	1506	1427	166
167	989	942	918	919	944	989	1053	1130	1215	1302	1388	1464	1529	1575	1603	1607	1590	1549	1488	1410	167
168	992	941	914	910	930	970	1029	1102	1184	1270	1355	1432	1497	1546	1575	1582	1567	1529	1470	1394	168
169	995	941	910	902	916	952	1007	1076	1155	1239	1323	1400	1466	1516	1548	1558	1546	1510	1453	1378	169
170	997	941	906	894	904	936	986	1052	1128	1210	1292	1369	1436	1488	1522	1534	1525	1491	1437	1362	170
171	999	941	903	887	893	920	966	1029	1102	1182	1263	1340	1408	1462	1498	1512	1505	1474	1422	1349	171
172	1000	941	900	881	883	906	949	1008	1078	1156	1236	1312	1381	1436	1474	1492	1487	1458	1408	1336	172
173	1000	940	897	876	874	894	932	988	1055	1131	1211	1287	1356	1413	1453	1473	1471	1445	1396	1326	173
174	1000	940	895	871	867	883	918	970	1035	1109	1187	1264	1334	1392	1434	1456	1457	1433	1387	1318	174
175	999	939	894	867	860	873	905	954	1017	1089	1166	1242	1313	1373	1417	1442	1445	1424	1380	1312	175
176	998	938	892	864	855	865	894	940	1000	1071	1147	1223	1295	1356	1402	1429	1435	1417	1376	1310	176
177	996	938	892	862	851	859	885	928	986	1055	1130	1206	1278	1341	1390	1420	1429	1413	1374	1310	177
178	994	937	891	861	848	853	877	918	974	1042	1116	1192	1265	1329	1380	1413	1425	1412	1376	1314	178
179	991	937	891	860	846	850	871	910	964	1030	1104	1180	1254	1320	1373	1408	1423	1414	1381	1322	179
180	988	936	891	860	845	847	867	904	956	1021	1094	1170	1245	1312	1368	1407	1425	1419	1389	1333	180

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXIV.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.* Constant 1300.

Arg.	468	480	492	504	516	528	540	552	564	576	588	600	612	624	636	648	660	672	684	696	Arg.
120	408	450	513	592	680	771	859	940	1011	1073	1128	1181	1238	1304	1386	1482	1593	1715	1839	1954	120
121	402	436	492	565	649	738	824	905	976	1038	1094	1146	1200	1264	1343	1436	1547	1670	1796	1918	121
122	401	427	476	543	622	707	792	872	944	1006	1060	1111	1164	1225	1300	1390	1499	1621	1750	1877	122
123	405	422	464	525	599	681	764	843	914	975	1029	1078	1128	1186	1257	1343	1449	1569	1700	1830	123
124	413	422	456	511	580	658	739	816	886	948	1000	1048	1095	1148	1214	1296	1398	1516	1646	1780	124
125	426	427	454	502	566	640	718	794	862	923	974	1019	1063	1113	1174	1250	1346	1461	1590	1725	125
126	442	436	456	497	556	626	700	774	842	901	951	994	1035	1079	1134	1205	1295	1406	1532	1667	126
127	463	449	462	497	550	616	687	759	825	883	932	972	1009	1049	1098	1161	1245	1350	1472	1606	127
128	488	467	472	501	549	610	678	747	812	869	916	954	987	1021	1064	1120	1197	1295	1412	1543	128
129	515	488	487	509	552	608	673	740	803	858	903	939	968	998	1034	1082	1150	1241	1352	1479	129
130	546	512	505	521	558	610	672	736	797	851	895	928	954	978	1007	1048	1107	1189	1292	1415	130
131	580	540	526	537	567	616	674	737	796	849	891	922	944	963	985	1018	1067	1140	1235	1351	131
132	617	571	551	557	583	626	681	741	798	850	890	920	939	952	968	992	1031	1094	1179	1288	132
133	655	604	579	579	600	639	691	748	805	855	894	922	938	947	955	970	1000	1052	1127	1227	133
134	696	640	610	604	621	656	704	760	815	864	902	928	941	946	948	954	974	1014	1079	1168	134
135	738	678	642	632	644	675	721	774	828	876	914	939	950	950	946	944	954	982	1035	1113	135
136	782	717	677	662	670	698	740	792	844	892	929	953	962	959	949	939	939	956	996	1062	136
137	826	757	713	694	698	722	762	812	863	911	948	972	979	973	958	940	930	935	962	1016	137
138	870	798	751	728	728	749	786	834	885	932	970	994	1000	991	972	947	927	920	935	975	138
139	915	840	789	762	759	777	812	858	909	957	995	1019	1025	1014	991	960	931	912	914	940	139
140	960	882	828	798	791	806	839	884	934	983	1022	1047	1054	1042	1015	978	940	911	900	912	140
141	1004	924	867	834	824	836	867	911	962	1011	1051	1078	1085	1073	1043	1002	956	916	892	891	141
142	1047	965	906	869	857	867	896	939	990	1040	1082	1110	1120	1108	1077	1031	979	929	892	876	142
143	1089	1006	943	905	890	897	925	967	1018	1070	1114	1145	1156	1146	1114	1065	1007	947	899	869	143
144	1130	1045	980	940	922	928	954	996	1047	1100	1147	1180	1195	1186	1154	1104	1040	973	913	870	144
145	1169	1083	1016	973	953	957	982	1024	1076	1130	1180	1217	1235	1229	1198	1146	1079	1004	934	878	145
146	1206	1119	1050	1005	983	986	1009	1050	1103	1160	1213	1254	1275	1273	1245	1193	1122	1042	962	894	146
147	1240	1153	1082	1035	1012	1012	1034	1076	1129	1188	1244	1290	1316	1318	1293	1242	1170	1085	997	917	147
148	1272	1184	1112	1063	1038	1037	1058	1099	1154	1215	1275	1325	1356	1363	1342	1294	1222	1132	1038	948	148
149	1301	1213	1140	1089	1062	1059	1079	1120	1176	1240	1304	1358	1395	1408	1392	1347	1276	1185	1084	985	149
150	1328	1239	1165	1112	1083	1079	1098	1139	1196	1262	1330	1390	1433	1452	1443	1402	1333	1241	1136	1028	150
151	1351	1261	1187	1132	1101	1095	1114	1155	1213	1282	1354	1419	1469	1495	1492	1457	1391	1300	1192	1078	151
152	1371	1281	1205	1149	1117	1109	1127	1168	1227	1298	1374	1445	1502	1536	1540	1512	1451	1361	1251	1133	152
153	1387	1297	1221	1163	1129	1120	1136	1176	1237	1310	1391	1468	1532	1574	1586	1565	1510	1424	1314	1192	153
154	1401	1310	1233	1174	1138	1126	1142	1182	1243	1319	1404	1486	1558	1608	1630	1617	1569	1488	1380	1256	154
155	1411	1320	1242	1181	1143	1130	1144	1183	1245	1323	1412	1501	1580	1639	1670	1667	1627	1552	1447	1322	155
156	1417	1327	1247	1184	1144	1129	1142	1180	1242	1323	1416	1510	1597	1665	1707	1714	1683	1615	1515	1391	156
157	1420	1330	1249	1185	1142	1125	1136	1173	1236	1318	1415	1515	1610	1687	1739	1756	1736	1677	1582	1461	157
158	1421	1330	1248	1182	1137	1117	1126	1162	1225	1309	1409	1515	1617	1704	1766	1795	1786	1736	1649	1533	158
159	1418	1327	1244	1175	1128	1106	1112	1147	1209	1294	1398	1509	1618	1715	1788	1829	1832	1793	1714	1604	159
160	1412	1321	1236	1166	1116	1091	1094	1127	1189	1275	1381	1497	1614	1720	1805	1858	1872	1846	1777	1674	160
161	1404	1312	1226	1153	1101	1073	1073	1104	1164	1251	1360	1480	1604	1719	1815	1880	1908	1894	1837	1742	161
162	1394	1302	1214	1138	1083	1052	1049	1077	1136	1222	1333	1458	1588	1712	1819	1897	1939	1938	1893	1808	162
163	1382	1289	1200	1122	1063	1028	1021	1046	1103	1189	1301	1430	1566	1699	1817	1908	1963	1976	1944	1870	163
164	1368	1274	1184	1103	1041	1002	991	1012	1066	1152	1264	1396	1538	1679	1808	1912	1981	2008	1990	1929	164
165	1353	1258	1166	1082	1016	973	958	975	1026	1110	1223	1357	1504	1653	1792	1908	1992	2034	2030	1982	165
166	1337	1241	1148	1061	991	943	923	936	984	1065	1177	1313	1465	1621	1770	1899	1996	2053	2065	2030	166
167	1321	1224	1128	1039	965	912	887	895	938	1017	1128	1265	1421	1583	1741	1882	1993	2066	2092	2073	167
168	1304	1207	1109	1016	938	881	850	853	891	966	1075	1213	1371	1540	1706	1858	1983	2071	2113	2109	168
169	1288	1190	1090	994	912	849	813	809	843	913	1019	1156	1316	1490	1665	1828	1966	2069	2127	2139	169
170	1273	1175	1072	973	886	818	775	766	793	858	961	1096	1258	1436	1618	1791	1942	2059	2134	2161	170
171	1260	1160	1056	953	861	787	739	722	743	802	900	1034	1196	1378	1565	1748	1911	2043	2133	2177	171
172	1248	1147	1041	935	838	759	703	679	693	746	839	970	1132	1315	1508	1699	1874	2019	2125	2185	172
173	1238	1137	1028	919	817	732	669	638	644	690	777	904	1064	1248	1446	1645	1830	2019	2110	2186	173
174	1230	1129	1018	906	799	708	638	599	596	635	715	837	994	1179	1380	1586	1781	1952	2088	2180	174
175	1226	1123	1011	895	784	686	609	562	551	581	654	770	924	1108	1311	1522	1726	1909	2059	2167	175
176	1224	1121	1007	889	772	669	584	528	509	529	594	703	852	1034	1239	1455	1666	1860	2024	2146	176
177	1226	1123	1008	886	765	655	563	498	469	481	537	638	781	960	1165	1384	1602	1806	1982	2120	177
178	1231	1128	1012	887	762	646	546	473	434	435	482	574	711	886	1089	1310	1535	1747	1935	2086	178
179	1240	1137	1020	892	763	641	534	452	403	394	430	513	643	812	1013	1235	1464	1684	1883	2047	179
180	1252	1151	1032	903	770	642	527	436	377	357	382	456	576	739	937	1159	1390	1618	1826	2003	180

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXV.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Saturn.* Constant 420.

Arg.	-12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	Arg.
0	475	530	582	628	670	703	729	747	757	758	754	744	729	711	690	669	647	626	606	588	0
1	438	494	549	597	644	682	713	735	750	756	756	749	738	722	704	684	664	643	623	605	1
2	400	457	513	566	615	657	692	719	739	750	754	751	744	731	716	697	678	658	639	621	2
3	361	419	476	531	583	629	668	700	724	740	748	750	746	737	724	708	690	672	654	636	3
4	322	379	438	494	548	597	640	676	705	725	739	745	745	739	730	716	700	684	666	650	4
5	283	339	398	456	511	563	609	649	682	707	725	736	740	738	732	721	708	693	677	662	5
6	245	300	358	416	473	526	576	619	656	686	708	723	731	733	731	723	712	700	686	671	6
7	209	261	318	376	433	488	540	587	627	661	687	707	719	725	726	722	714	704	692	679	7
8	174	224	278	335	392	449	503	552	596	633	663	687	703	714	719	718	713	706	696	684	8
9	142	188	240	295	352	409	464	515	562	602	636	664	684	699	708	710	708	704	697	687	9
10	112	154	203	256	312	368	424	477	526	569	607	638	663	681	693	700	702	700	695	687	10
11	85	123	169	219	273	328	384	438	488	534	575	609	638	659	676	686	691	692	690	685	11
12	62	95	136	184	235	289	344	398	450	498	541	578	610	635	655	669	678	682	682	681	12
13	43	71	107	151	199	251	305	358	410	460	505	545	580	609	632	649	662	669	672	674	13
14	27	50	81	121	165	214	267	319	371	422	469	511	548	580	607	627	643	654	660	664	14
15	15	32	59	93	134	180	230	281	332	384	432	476	515	550	579	603	622	637	644	652	15
16	7	19	40	69	106	148	196	245	295	346	395	440	481	518	550	577	598	616	627	637	16
17	4	9	25	49	81	119	164	210	259	309	358	404	446	485	520	549	573	593	607	620	17
18	4	4	14	33	60	94	134	178	225	274	322	368	412	452	488	520	547	569	586	602	18
19	9	3	7	20	42	72	108	148	192	240	287	333	377	418	456	490	519	544	563	582	19
20	17	6	4	12	28	53	84	121	163	208	253	299	343	385	424	459	490	518	539	560	20
21	29	12	5	7	18	37	65	97	135	178	222	266	310	352	392	428	461	490	514	537	21
22	44	22	9	6	11	26	48	77	111	151	192	235	278	320	360	397	431	462	488	513	22
23	62	35	17	9	9	18	35	60	90	126	165	207	248	290	329	367	402	434	461	488	23
24	83	52	29	15	10	14	27	46	72	105	141	180	220	260	300	338	373	406	435	463	24
25	107	71	43	24	14	14	21	36	58	87	119	156	193	233	272	309	345	379	409	438	25
26	132	93	61	37	22	16	18	29	47	71	101	134	170	208	245	282	318	352	383	413	26
27	160	117	81	53	33	22	19	25	39	59	85	116	149	185	221	257	293	327	358	388	27
28	189	143	103	71	47	31	24	25	34	51	73	100	130	164	198	234	268	302	333	364	28
29	218	170	128	92	63	43	32	28	33	45	63	87	114	146	178	212	246	279	310	341	29
30	249	199	154	114	82	58	42	34	42	57	77	102	130	160	192	225	257	289	319	350	30
31	280	229	181	138	103	75	55	43	39	43	54	70	91	117	145	175	206	238	268	298	31
32	311	259	209	164	126	94	70	54	46	46	53	66	84	107	132	160	190	220	250	279	32
33	342	289	238	191	150	115	88	68	56	52	55	65	79	99	122	146	175	204	233	261	33
34	372	319	267	218	175	138	107	84	69	61	60	66	77	94	114	137	163	189	218	245	34
35	402	349	296	246	201	162	128	102	83	71	67	69	77	91	109	130	153	178	205	230	35
36	431	378	326	275	228	186	150	121	99	84	77	76	80	91	106	124	145	168	193	218	36
37	459	407	354	304	256	212	174	142	117	99	88	84	86	93	105	121	139	160	184	207	37
38	485	434	383	332	283	238	198	164	136	115	102	94	93	97	106	120	136	154	177	198	38
39	510	461	410	360	311	265	223	187	157	133	117	106	102	103	110	120	134	151	171	190	39
40	533	486	436	387	338	291	248	211	179	153	133	120	113	111	115	123	135	149	167	185	40
41	554	509	462	413	364	318	274	235	201	173	151	135	125	121	122	128	137	149	165	181	41
42	574	532	486	438	390	344	300	260	224	194	170	152	140	133	131	134	141	151	165	179	42
43	591	552	508	462	416	370	325	285	248	216	190	169	155	146	142	142	147	154	167	178	43
44	607	570	529	485	440	395	350	309	272	238	211	188	172	160	154	152	154	159	170	180	44
45	621	587	548	507	463	418	375	334	296	261	232	208	189	175	167	163	163	166	174	182	45
46	632	601	566	527	485	442	399	358	319	284	254	228	207	192	181	175	173	174	180	186	46
47	642	614	581	545	505	464	422	381	343	307	276	248	226	209	196	188	184	183	187	192	47
48	649	625	595	561	524	485	444	404	366	330	298	269	246	227	212	202	196	193	195	198	48
49	654	633	607	576	541	504	465	426	388	352	320	291	266	245	229	217	210	205	204	206	49
50	657	640	617	590	557	522	485	447	410	374	341	312	286	264	246	233	224	217	214	215	50
51	658	645	625	601	571	538	503	467	430	396	363	332	306	283	264	249	238	230	226	225	51
52	657	647	631	610	583	553	520	486	451	416	384	353	326	302	282	266	253	244	238	235	52
53	654	648	635	617	594	567	536	503	470	436	404	373	346	321	301	283	269	258	251	246	53
54	650	647	637	623	603	578	550	519	487	455	423	393	365	340	319	300	285	273	264	258	54
55	643	643	637	626	609	588	562	534	504	472	442	412	384	359	337	317	301	288	278	271	55
56	635	638	636	627	614	596	572	547	518	489	459	430	403	377	355	334	317	303	292	283	56
57	626	632	632	627	617	601	581	558	532	504	476	447	421	395	372	352	334	318	306	296	57
58	615	624	627	625	618	605	588	567	544	518	491	464	438	412	389	368	350	334	321	310	58
59	603	614	620	621	617	608	594	575	554	530	504	479	454	428	405	384	365	350	335	323	59
60	589	603	612	616	615	609	597	582	563	541	517	493	468	444	421	400	381	364	349	337	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXV.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Saturn.* Constant 420.

Arg.	228	240	252	264	276	288	300	312	324	336	348	360	372	384	396	408	420	432	444	456	Arg.
0	573	559	547	537	529	522	516	511	505	499	492	483	473	460	445	428	408	386	361	334	0
1	589	575	563	552	543	537	530	525	520	514	508	500	491	479	466	450	432	410	386	360	1
2	605	590	578	567	557	551	544	539	534	529	524	517	509	498	486	472	455	435	412	386	2
3	620	605	592	581	571	565	558	553	548	544	539	533	526	517	506	493	478	459	438	413	3
4	634	619	606	595	585	578	571	566	562	557	553	548	542	534	526	514	500	483	463	440	4
5	646	632	619	607	597	590	584	578	574	570	566	563	558	551	544	534	522	506	488	467	5
6	657	643	630	619	609	602	595	590	586	582	579	576	572	567	561	553	542	529	512	493	6
7	666	652	640	629	619	612	605	600	597	593	591	588	586	582	577	571	562	550	536	518	7
8	672	660	649	638	628	621	615	610	606	603	601	599	598	595	592	587	580	570	558	542	8
9	677	666	656	646	636	629	623	618	615	612	611	609	608	607	605	602	596	588	578	565	9
10	679	670	661	651	643	636	630	625	622	620	619	618	618	617	617	615	611	605	597	586	10
11	679	671	664	655	647	641	636	631	628	626	625	625	626	626	627	626	624	620	614	605	11
12	677	671	665	658	650	645	640	636	633	631	631	631	632	633	635	636	635	634	629	623	12
13	672	668	662	658	651	647	642	639	636	635	635	635	637	639	642	644	645	645	642	638	13
14	665	663	660	656	651	647	643	640	638	637	637	638	640	643	647	650	652	654	654	651	14
15	655	655	654	652	648	646	641	640	638	638	638	640	642	646	650	654	658	661	663	662	15
16	643	646	647	646	644	643	640	638	637	637	638	640	643	647	652	657	662	666	670	671	16
17	629	634	637	638	638	638	636	635	635	635	637	639	642	646	652	658	664	669	675	678	17
18	613	620	626	629	630	631	631	631	631	632	634	636	640	644	651	657	664	671	678	682	18
19	595	605	612	618	620	623	624	625	626	627	630	632	636	641	648	655	663	670	678	684	19
20	576	588	597	604	609	613	615	617	619	621	624	627	632	637	644	651	660	668	677	685	20
21	555	569	581	590	597	602	605	609	611	614	617	621	626	632	639	646	655	665	675	684	21
22	533	549	563	574	583	589	594	599	602	606	610	614	619	625	632	640	650	660	670	680	22
23	510	528	544	557	567	575	582	587	592	596	601	606	611	617	625	633	643	653	664	675	23
24	487	507	524	539	551	560	568	575	581	586	591	596	602	608	616	625	635	645	657	669	24
25	463	485	504	520	533	544	554	562	569	575	581	586	592	599	607	615	626	636	648	661	25
26	439	462	483	501	515	528	539	548	556	563	569	575	582	589	597	605	616	627	639	652	26
27	415	440	462	481	497	511	523	533	542	550	557	564	571	578	586	595	605	616	628	641	27
28	392	417	440	460	478	494	507	518	528	536	545	552	559	566	574	584	594	604	617	630	28
29	369	395	419	440	459	476	490	502	513	522	532	539	547	554	562	572	582	592	605	618	29
30	348	374	398	420	440	458	473	486	498	508	518	526	534	542	550	559	569	580	592	605	30
31	327	353	378	401	421	440	456	470	483	494	504	513	521	530	538	547	557	567	579	592	31
32	307	334	359	382	403	422	439	454	468	479	490	500	508	517	525	534	544	554	566	579	32
33	289	315	340	364	385	405	422	438	452	465	476	486	495	504	512	521	531	541	553	565	33
34	272	298	323	346	368	388	406	422	437	450	462	472	482	491	499	508	518	528	539	551	34
35	256	282	307	330	352	372	390	407	422	436	448	459	469	478	486	495	505	514	525	537	35
36	242	268	291	314	337	357	375	393	408	422	434	446	456	465	474	482	492	501	511	523	36
37	230	255	278	300	322	342	361	378	394	408	421	433	443	453	461	470	479	488	498	509	37
38	220	243	265	287	309	329	348	365	381	395	409	420	431	441	449	458	467	475	485	495	38
39	211	233	255	276	297	316	335	352	369	383	397	408	419	429	437	446	455	463	472	481	39
40	204	225	246	266	286	305	324	341	357	371	385	397	408	417	426	435	443	451	459	468	40
41	199	218	238	257	277	295	313	330	346	360	374	386	397	407	415	424	432	439	447	456	41
42	195	213	231	250	269	286	304	320	336	350	364	376	387	397	405	413	421	428	435	444	42
43	193	210	226	244	262	279	296	312	327	341	354	366	377	387	395	403	410	417	424	432	43
44	193	208	223	239	256	272	289	304	319	333	346	357	368	378	386	394	401	407	414	421	44
45	193	207	221	236	252	267	283	298	312	326	338	350	360	370	378	385	392	398	404	411	45
46	196	208	220	234	249	263	278	292	306	319	332	343	353	363	370	378	384	390	395	401	46
47	199	210	221	233	247	260	274	288	301	314	326	337	347	356	363	371	376	382	387	393	47
48	204	213	223	234	246	259	272	284	297	310	321	332	341	350	358	365	370	375	380	385	48
49	210	217	226	236	247	258	270	281	294	306	317	327	336	345	353	359	364	369	373	378	49
50	218	223	230	238	249	258	270	281	292	303	314	324	332	341	348	354	359	364	368	371	50
51	226	229	235	242	251	260	270	281	291	302	312	321	330	338	345	351	355	359	363	366	51
52	235	237	241	247	255	262	272	281	291	301	311	320	327	336	342	348	352	356	359	361	52
53	245	245	248	253	259	266	274	283	292	301	310	319	326	334	340	345	350	353	356	358	53
54	255	254	256	259	264	270	277	285	293	302	310	319	326	333	339	344	348	351	353	355	54
55	266	264	264	266	270	275	281	288	296	303	311	319	326	333	339	344	347	350	352	354	55
56	278	274	273	274	277	280	286	292	299	306	313	320	327	334	339	344	347	350	352	353	56
57	290	285	283	282	284	286	291	296	302	309	316	322	329	335	340	345	348	350	352	353	57
58	302	296	293	291	292	293	297	301	306	312	319	325	331	337	342	346	349	351	353	353	58
59	314	307	303	300	300	300	303	306	311	316	322	328	334	339	344	348	351	353	355	355	59
60	327	319	313	310	308	308	309	312	316	321	326	331	337	342	347	351	354	356	357	357	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXV.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Saturn.* Constant 420.

Arg.	468	480	492	504	516	528	540	552	564	576	588	600	612	624	636	648	660	672	684	696	Arg.
0	305	274	242	210	177	146	116	89	66	47	35	30	33	44	64	93	130	173	223	277	0
1	331	300	268	234	200	167	135	104	77	55	38	28	26	31	46	69	102	141	188	239	1
2	358	328	295	261	226	191	156	123	92	66	45	29	22	22	31	49	77	111	154	202	2
3	386	356	324	290	254	217	180	145	111	81	55	35	22	17	20	33	55	85	123	168	3
4	414	385	353	319	283	245	207	169	133	99	70	45	26	16	14	20	37	62	95	136	4
5	442	414	383	350	313	275	236	196	157	121	87	58	35	19	11	12	23	42	71	107	5
6	470	443	413	381	345	307	266	225	184	145	108	75	47	26	13	8	13	27	50	81	6
7	497	472	444	412	377	339	298	256	214	172	132	95	63	37	19	8	7	15	32	58	7
8	523	500	473	443	409	371	331	289	245	202	159	119	83	52	28	12	5	7	19	40	8
9	548	527	502	474	441	404	364	322	278	233	188	145	105	70	41	21	8	4	10	25	9
10	571	553	530	503	472	437	398	356	311	265	219	173	131	92	58	33	14	5	5	14	10
11	593	577	556	532	503	469	431	390	346	299	251	204	159	116	79	48	24	9	3	7	11
12	613	599	581	559	532	500	464	424	380	334	285	236	189	143	102	66	38	18	6	4	12
13	630	619	604	584	560	530	496	458	415	368	320	270	220	172	128	88	55	30	13	4	13
14	646	637	625	608	586	559	526	490	448	403	354	304	253	203	156	113	75	45	23	9	14
15	659	653	643	629	610	585	554	521	481	437	389	339	287	235	186	139	98	63	36	17	15
16	670	667	659	648	631	610	582	550	513	470	423	373	321	268	217	168	123	85	53	29	16
17	679	678	673	664	651	632	607	578	543	502	457	408	356	302	249	198	150	109	72	44	17
18	685	686	684	678	668	652	630	604	571	533	489	441	390	336	283	230	179	134	94	62	18
19	690	693	693	689	682	669	651	627	597	561	520	474	424	370	316	262	210	162	119	82	19
20	692	697	700	698	694	684	669	648	621	588	549	505	456	404	350	295	241	191	145	105	20
21	692	699	704	705	703	696	684	667	643	613	576	534	487	436	383	328	273	221	172	129	21
22	690	699	705	709	710	705	697	682	662	635	602	562	517	468	415	360	305	252	201	155	22
23	686	696	705	711	714	712	707	696	678	655	624	588	546	498	447	392	337	283	231	181	23
24	680	692	702	710	716	717	714	706	692	672	645	611	572	526	477	424	369	315	261	211	24
25	674	686	698	707	715	719	719	714	703	686	663	632	596	553	506	454	400	346	292	240	25
26	665	678	691	702	712	719	721	719	712	698	678	651	618	578	533	483	430	376	322	270	26
27	655	669	683	696	708	716	721	722	718	707	691	667	637	600	558	510	459	406	352	299	27
28	644	659	674	688	701	711	719	722	721	714	701	681	654	621	581	536	487	435	382	329	28
29	633	648	663	678	693	705	715	720	722	718	709	692	669	639	602	560	513	463	411	358	29
30	620	636	651	667	683	697	708	716	721	714	701	681	654	621	582	537	489	438	386	30	30
31	607	622	639	655	672	687	700	711	718	720	716	707	690	667	638	601	560	514	465	414	31
32	593	608	625	642	659	676	690	703	712	717	711	698	678	652	619	580	537	490	440	382	32
33	579	594	611	628	646	663	679	693	705	712	715	712	703	687	664	634	599	558	513	466	33
34	565	580	596	613	631	649	667	682	696	705	711	711	705	693	674	648	615	578	535	490	34
35	550	565	581	598	616	635	653	670	685	697	705	708	705	697	681	659	630	595	556	512	35
36	536	550	565	583	601	619	638	656	673	687	697	703	704	698	686	667	642	610	574	533	36
37	521	535	550	567	585	603	623	641	659	675	688	696	700	698	689	674	652	624	591	552	37
38	507	520	534	551	568	587	607	626	645	662	677	687	694	695	690	678	660	635	605	570	38
39	493	505	519	535	552	570	590	610	629	648	664	677	686	690	688	680	666	644	618	585	39
40	479	491	504	519	535	553	573	593	613	633	651	665	677	684	685	680	669	652	628	599	40
41	466	477	489	503	519	537	555	575	596	617	636	652	666	675	679	679	670	657	636	611	41
42	453	463	474	488	503	520	538	558	579	600	620	638	653	665	672	675	670	660	643	620	42
43	440	450	460	473	487	503	521	540	561	582	603	622	640	654	664	669	667	661	647	628	43
44	429	437	447	459	472	487	504	523	543	564	586	606	625	641	653	661	663	660	650	634	44
45	418	425	434	445	457	471	487	505	525	546	568	589	609	627	641	652	657	657	650	638	45
46	407	414	422	432	443	456	471	488	507	528	550	571	592	612	628	641	649	652	649	640	46
47	398	404	411	419	429	441	455	471	489	510	531	553	575	596	614	629	639	645	646	640	47
48	389	394	400	408	416	427	440	455	472	492	513	535	557	579	598	615	628	637	640	638	48
49	381	386	390	397	404	413	425	439	455	474	495	517	539	561	582	601	616	627	633	634	49
50	374	378	382	387	393	401	411	424	439	457	477	498	521	543	565	585	603	616	625	629	50
51	368	371	374	378	383	390	399	410	424	440	459	480	502	525	548	569	588	604	615	622	51
52	363	365	367	370	374	379	387	397	409	424	442	462	484	506	530	552	572	590	604	613	52
53	359	360	362	364	366	370	376	385	395	409	426	445	466	488	511	535	556	576	591	603	53
54	356	357	357	358	359	362	367	374	383	395	410	428	448	470	493	517	539	560	578	592	54
55	353	354	353	353	354	355	358	364	371	382	396	412	431	452	475	499	522	544	563	579	55
56	352	352	351	350	349	349	351	355	361	370	382	397	415	435	457	481	504	527	548	566	56
57	352	351	349	347	346	345	345	348	352	359	370	383	399	418	440	463	486	510	532	552	57
58	352	351	348	346	344	342	341	342	344	350	359	370	384	402	423	445	469	493	515	536	58
59	353	352	349	346	343	340	337	337	338	342	349	358	371	387	407	428	452	476	498	521	59
60	356	354	350	347	343	339	335	334	333	335	340	348	359	374	392	412	435	459	482	505	60

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXV.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. Action of Saturn. Constant 420.

Arg.	—12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	Arg.
60	589	603	612	616	615	609	597	582	563	541	517	493	468	444	421	400	381	364	349	337	60
61	574	590	602	609	610	607	599	586	570	550	528	506	482	458	436	415	396	378	363	350	61
62	559	577	591	601	605	605	599	589	576	558	538	517	495	472	450	429	410	392	377	363	62
63	543	563	578	591	598	600	598	590	579	564	546	527	506	484	463	443	424	406	390	376	63
64	526	548	565	579	589	594	595	590	582	569	553	535	516	495	475	456	436	419	403	388	64
65	509	532	551	567	579	587	590	588	582	572	558	542	525	505	486	467	448	431	415	400	65
66	492	515	536	554	568	578	584	584	581	573	562	548	532	514	496	478	459	442	426	411	66
67	475	499	521	540	556	568	576	579	578	573	564	552	538	522	504	487	469	453	437	422	67
68	458	482	505	525	543	557	567	573	574	571	564	555	542	528	511	495	478	462	447	432	68
69	441	465	489	510	529	545	557	566	569	568	564	556	545	532	517	502	486	471	456	441	69
70	425	449	473	495	515	533	547	557	563	564	561	556	547	535	522	508	493	478	464	449	70
71	410	433	456	479	500	519	535	546	555	558	558	554	547	537	525	512	499	484	471	456	71
72	395	417	440	464	485	505	522	536	546	552	553	551	546	538	528	516	503	490	477	462	72
73	381	402	425	448	470	491	509	525	536	544	547	547	544	537	529	518	506	494	482	468	73
74	368	388	410	433	455	477	496	512	525	535	540	542	540	536	528	519	508	497	486	472	74
75	356	375	396	418	440	462	482	500	514	525	532	536	536	533	527	519	509	499	488	475	75
76	346	363	383	404	426	448	468	487	502	515	523	528	530	529	524	518	509	500	490	478	76
77	337	352	370	391	412	433	454	473	490	503	514	520	523	523	520	515	508	499	491	479	77
78	330	343	359	379	399	419	440	460	477	491	503	511	516	517	516	512	506	498	491	479	78
79	324	335	349	367	386	405	426	446	464	479	492	502	508	510	510	507	502	496	489	479	79
80	320	329	341	356	374	393	413	433	451	467	481	491	499	502	504	502	498	493	487	477	80
81	318	324	334	347	364	382	400	420	438	455	469	480	489	494	497	496	493	489	484	475	81
82	318	321	328	340	354	371	388	407	425	442	457	469	479	485	489	489	488	484	480	471	82
83	319	320	325	334	346	361	377	395	413	430	445	458	468	476	480	482	481	478	475	467	83
84	322	320	323	330	340	352	367	384	401	418	433	446	458	466	471	474	474	472	470	463	84
85	328	323	323	328	335	345	358	374	390	406	422	435	446	455	461	465	467	465	464	458	85
86	335	328	325	327	332	340	351	365	380	395	410	424	436	445	452	456	459	458	457	452	86
87	344	335	329	328	331	336	345	357	371	385	399	413	425	434	442	447	450	450	450	446	87
88	355	344	335	331	331	334	341	351	363	376	389	403	414	424	432	438	442	443	443	439	88
89	368	354	344	337	334	334	338	346	356	368	380	393	404	414	423	429	433	435	435	433	89
90	382	367	354	344	339	336	343	351	361	372	384	395	405	413	420	424	427	427	426	426	90
91	399	381	366	354	346	340	339	342	348	357	365	376	386	396	404	411	416	419	420	419	91
92	416	397	380	366	355	346	342	343	346	352	359	368	378	387	396	402	408	411	412	412	92
93	436	415	396	379	366	355	348	345	346	350	355	363	372	380	388	394	400	403	405	405	93
94	456	434	414	395	379	366	356	350	348	349	353	359	366	373	381	387	393	396	398	399	94
95	477	455	433	412	394	378	366	358	353	351	353	357	362	368	375	381	386	390	391	393	95
96	498	476	454	431	412	393	378	367	359	355	354	356	360	365	370	376	381	384	385	387	96
97	520	499	475	452	430	410	392	378	368	361	358	357	360	363	367	371	376	379	380	382	97
98	543	522	498	474	451	429	409	392	379	370	364	361	361	362	365	368	372	376	376	378	98
99	564	545	522	497	473	449	427	408	392	380	372	367	364	363	365	367	370	373	373	375	99
100	586	567	545	521	496	471	447	426	408	393	382	374	369	366	366	367	369	371	371	373	100
101	607	590	569	545	520	494	469	446	423	408	394	383	376	372	369	369	370	371	370	372	101
102	626	612	592	570	544	518	492	467	445	425	409	395	386	379	374	372	372	371	371	372	102
103	644	633	615	593	569	543	516	490	466	444	425	409	397	388	382	378	376	375	373	374	103
104	659	651	636	616	594	568	541	514	488	464	443	425	411	400	391	386	382	380	376	377	104
105	673	668	656	639	618	593	566	539	512	487	463	443	427	413	402	395	389	386	381	381	105
106	684	682	674	660	641	618	592	564	536	510	485	463	444	428	415	406	399	394	388	386	106
107	691	694	690	679	662	641	617	590	562	534	508	484	463	445	430	419	410	403	397	393	107
108	696	703	703	695	682	664	641	615	587	559	532	507	484	464	447	433	423	414	407	402	108
109	697	709	713	709	700	684	664	639	612	584	557	530	506	484	465	450	437	427	418	412	109
110	694	711	720	721	715	703	685	662	636	609	581	554	529	506	485	468	453	441	431	424	110
111	688	710	723	729	727	719	704	684	660	633	606	578	552	528	506	487	470	457	446	437	111
112	678	704	723	733	736	732	720	703	681	656	630	602	576	551	527	507	489	474	461	451	112
113	664	695	719	734	742	742	734	720	701	678	653	626	599	574	549	528	508	492	478	466	113
114	647	682	710	731	744	749	745	735	719	698	675	649	622	597	572	549	528	511	495	482	114
115	625	665	698	724	741	750	752	746	733	716	694	670	645	619	594	570	549	530	513	499	115
116	601	645	682	712	735	749	756	754	745	731	712	690	666	641	616	592	570	550	532	517	116
117	574	621	660	697	724	744	755	758	754	743	727	707	685	661	637	613	590	570	551	535	117
118	543	593	639	678	710	734	751	758	758	752	739	722	702	679	656	633	610	589	570	553	118
119	510	563	612	655	692	721	743	754	759	757	748	734	717	696	674	652	629	608	588	571	119
120	475	530	582	628	670	703	729	747	756	758	754	744	729	711	690	669	647	626	606	588	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXV.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. Action of Saturn. Constant 420.

Arg.	228	240	252	264	276	288	300	312	324	336	348	360	372	384	396	408	420	432	444	456	Arg.
60	327	319	313	310	308	308	309	312	316	321	326	331	337	342	347	351	354	356	357	357	60
61	339	330	324	319	317	316	316	318	321	325	330	335	340	345	350	354	357	359	360	360	61
62	352	342	334	329	326	324	323	325	327	331	335	339	344	349	354	357	360	362	364	364	62
68	364	354	345	339	335	332	331	332	333	336	340	344	349	353	358	361	364	365	368	368	68
64	376	365	356	349	344	340	338	338	339	341	345	349	353	357	362	365	369	371	372	372	64
65	387	376	366	358	353	348	346	345	347	350	354	358	362	366	370	373	375	377	377	377	65
66	398	387	376	368	362	356	353	352	351	353	355	358	362	366	370	374	378	380	382	382	66
67	409	397	386	377	370	364	361	359	358	358	360	363	367	371	375	379	382	385	387	388	67
68	419	406	395	386	378	372	368	365	364	364	366	368	372	375	379	383	387	390	392	393	68
69	428	415	404	394	386	380	375	372	370	371	373	376	378	381	384	388	392	395	397	399	69
70	436	424	412	402	394	387	381	378	375	375	376	378	381	384	388	392	396	400	402	405	70
71	443	431	419	409	401	393	387	384	380	380	380	382	385	388	392	397	400	404	407	410	71
72	450	438	426	416	407	399	393	389	385	384	384	386	389	391	396	400	405	409	412	416	72
78	456	444	432	422	413	405	398	393	390	388	388	389	392	394	399	403	409	413	417	421	78
74	460	448	437	427	418	409	403	397	394	392	391	392	395	397	402	406	412	416	421	425	74
75	464	452	441	431	422	413	407	401	397	395	394	395	397	400	404	409	414	419	425	429	75
76	467	455	444	434	425	417	410	404	400	397	396	397	399	401	406	411	416	422	428	433	76
77	468	457	446	437	428	419	412	406	402	399	398	398	400	402	407	412	418	424	430	436	77
78	469	459	448	439	429	421	413	407	403	400	399	398	400	403	407	412	418	425	432	438	78
79	469	459	449	439	430	422	414	408	403	400	399	398	400	402	407	412	418	425	432	440	79
80	468	458	448	439	430	422	414	408	403	400	398	397	399	401	406	411	417	424	432	440	80
81	466	457	448	438	430	421	414	407	402	398	396	396	397	399	404	409	415	423	431	440	81
82	463	455	446	437	428	420	412	406	400	396	394	393	394	396	401	406	412	420	429	438	82
88	460	452	443	435	426	418	410	403	398	394	391	390	391	392	397	402	408	417	426	435	88
84	456	448	440	432	423	415	407	400	395	391	387	386	386	388	392	397	404	412	421	431	84
85	451	444	436	428	420	412	404	397	391	386	383	381	381	382	386	391	398	406	416	426	85
86	446	439	432	424	416	408	400	392	387	382	378	376	375	376	380	385	391	399	409	421	86
87	440	434	427	420	411	403	395	388	382	376	372	370	369	370	373	377	383	392	401	413	87
88	434	428	422	415	406	398	390	383	376	371	366	363	362	362	365	369	374	383	392	404	88
89	428	423	416	410	401	393	385	378	371	364	360	356	354	354	356	359	365	373	382	394	89
90	422	417	411	404	396	388	380	372	365	358	352	348	346	345	346	350	354	362	371	383	90
91	415	411	405	399	391	383	374	366	359	352	345	341	337	336	336	339	343	350	359	370	91
92	409	405	400	393	386	378	369	361	353	345	338	333	329	327	326	328	332	338	346	357	92
98	403	399	394	388	381	373	364	355	347	338	331	325	320	317	316	317	320	325	333	343	98
94	397	394	389	383	376	368	359	350	341	332	324	318	312	308	305	306	307	312	319	328	94
95	391	389	384	378	371	364	354	345	336	326	318	310	303	299	295	294	295	298	304	313	95
96	386	384	380	374	367	360	350	341	331	321	312	303	295	290	285	283	283	285	290	297	96
97	382	380	376	370	364	356	347	337	327	317	306	297	288	282	276	272	270	271	275	281	97
98	378	377	373	367	361	353	344	334	324	313	302	292	282	274	267	262	259	258	261	266	98
99	375	374	370	365	359	351	342	332	321	310	298	288	277	268	259	252	248	246	247	250	99
100	373	372	368	364	357	350	341	331	320	308	296	284	272	262	252	244	238	235	234	235	100
101	372	370	367	363	357	350	341	331	319	307	294	282	269	258	246	237	229	224	221	222	101
102	372	370	368	363	358	350	342	331	320	307	294	281	267	255	242	231	222	215	210	209	102
108	373	372	369	365	359	352	343	333	322	309	295	282	267	254	239	227	216	207	201	197	108
104	375	374	371	367	361	354	346	336	325	311	298	283	268	254	238	225	212	201	193	186	104
105	379	377	374	370	364	358	350	340	329	316	302	287	271	256	239	224	210	197	187	178	105
106	384	382	378	375	369	363	355	346	334	321	307	292	275	259	242	225	209	195	183	172	106
107	390	388	384	380	375	369	361	352	340	328	314	298	281	264	246	228	211	195	181	168	107
108	398	395	391	387	381	376	369	359	348	336	322	306	289	271	252	234	215	198	181	166	108
109	408	403	399	395	389	384	377	368	357	345	331	316	298	280	261	241	221	202	184	167	109
110	418	413	408	404	398	393	386	378	367	356	342	326	309	291	271	250	229	209	189	170	110
111	430	424	419	414	408	403	396	388	378	367	353	338	321	303	283	261	240	218	197	176	111
112	443	436	430	425	419	414	407	400	390	379	366	352	335	316	296	274	252	230	207	185	112
118	457	449	443	437	431	426	419	412	403	393	380	366	350	332	311	289	267	244	220	196	118
114	472	463	456	450	443	438	432	425	416	407	395	381	365	348	328	306	283	259	234	209	114
115	488	478	470	463	456	451	445	438	431	422	410	397	382	365	346	324	301	277	251	225	115
116	504	494	485	477	470	465	459	452	445	437	426	414	400	383	364	343	321	296	270	243	116
117	521	510	500	492	484	479	473	467	460	452	442	431	418	402	384	363	341	317	291	264	117
118	538	526	515	507	499	493	488	481	475	468	459	448	436	421	404	384	363	339	313	286	118
119	555	542	531	522	514	508	502	496	490	484	476	466	455	441	425	406	385	362	336	309	119
120	573	559	547	537	529	522	516	511	505	499	492	483	473	460	445	428	408	386	361	334	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXV.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Saturn.* Constant 420.

Arg.	468	480	492	504	516	528	540	552	564	576	588	600	612	624	636	648	660	672	684	696	Arg.
60	356	354	350	347	343	339	335	334	333	335	340	348	359	374	392	412	435	459	482	505	60
61	359	356	353	349	344	339	335	332	330	330	333	339	348	361	377	397	418	442	465	488	61
62	362	360	356	352	345	340	335	331	328	326	327	331	339	350	364	382	403	425	449	472	62
63	366	364	360	355	349	343	337	332	327	324	323	326	331	340	353	369	388	410	432	456	63
64	371	368	364	360	354	347	340	334	328	323	321	321	325	332	342	357	374	395	417	440	64
65	376	374	370	365	360	352	344	337	330	324	320	319	320	325	333	346	361	381	402	424	65
66	381	379	376	371	365	357	350	341	333	326	321	317	317	320	326	337	350	368	388	409	66
67	387	385	382	378	372	364	356	347	338	330	323	318	315	316	320	329	340	356	374	395	67
68	393	392	389	385	379	371	363	354	344	335	327	320	315	315	316	322	332	346	362	382	68
69	399	398	396	392	387	379	371	362	352	341	332	323	317	314	314	318	325	337	352	370	69
70	406	405	403	400	395	388	380	370	360	349	338	329	321	316	314	315	320	329	342	359	70
71	412	412	411	408	404	396	389	380	369	358	346	335	326	319	315	314	316	323	334	349	71
72	418	419	418	416	412	406	399	390	379	368	355	343	333	324	318	314	315	319	328	340	72
73	423	425	425	424	421	416	410	401	390	378	366	353	341	331	322	317	315	317	323	333	73
74	429	431	433	432	430	426	420	412	402	390	377	364	351	339	329	322	317	317	320	328	74
75	434	437	439	440	439	436	430	423	414	402	389	376	362	349	337	328	321	318	319	324	75
76	438	442	445	447	447	445	441	435	426	415	402	389	374	360	347	336	327	321	320	322	76
77	442	447	451	454	455	454	452	446	439	428	416	402	388	373	359	345	334	327	323	322	77
78	445	451	457	460	463	463	462	458	452	442	430	417	402	387	371	357	344	334	327	325	78
79	447	454	461	465	470	472	472	469	464	456	445	432	418	402	386	370	355	343	334	329	79
80	448	457	464	470	476	479	481	480	476	470	460	448	434	418	401	384	368	354	343	335	80
81	449	458	466	474	481	486	489	490	488	483	475	464	450	435	417	400	383	367	353	343	81
82	448	458	467	477	485	492	497	499	499	496	489	480	467	452	435	417	399	381	366	353	82
83	446	457	468	478	488	497	503	508	510	508	503	495	484	470	454	435	416	397	380	365	83
84	443	455	467	478	490	500	508	515	519	520	517	511	501	488	472	454	435	415	396	379	84
85	438	451	464	476	490	502	512	521	527	530	530	526	518	506	491	473	454	434	414	395	85
86	433	446	460	474	488	502	514	525	534	539	541	540	534	524	510	493	475	454	433	412	86
87	425	439	454	469	485	501	514	528	539	547	551	552	549	541	530	514	496	475	453	432	87
88	417	431	447	463	480	497	513	529	542	553	560	563	563	557	548	534	517	496	475	452	88
89	407	422	438	455	474	492	510	528	544	557	567	573	575	573	565	553	538	518	497	474	89
90	396	411	428	446	465	485	505	525	543	559	572	581	586	587	582	572	559	540	519	497	90
91	384	399	416	435	455	477	498	519	540	559	575	587	595	599	597	590	579	562	542	520	91
92	370	385	403	422	443	466	489	512	535	557	575	591	602	609	611	607	598	583	565	543	92
93	356	371	388	408	429	453	477	502	528	552	573	592	607	618	623	622	616	603	587	567	93
94	340	355	372	392	414	439	464	490	518	544	569	591	610	623	632	635	632	622	609	590	94
95	324	338	355	375	397	422	449	477	506	534	562	587	609	626	639	646	646	640	629	612	95
96	308	321	337	357	379	404	431	460	491	522	552	580	605	627	643	654	658	655	647	633	96
97	291	303	319	337	359	384	412	442	474	507	539	570	599	624	644	659	667	669	664	653	97
98	274	285	299	317	338	363	391	422	455	489	524	558	590	618	642	661	674	679	679	671	98
99	257	266	280	297	317	341	369	400	434	469	506	542	577	608	637	660	677	687	690	687	99
100	240	248	260	276	295	319	346	377	411	447	485	524	561	597	629	656	677	692	699	700	100
101	224	230	241	255	273	295	322	352	386	423	462	503	543	582	617	648	674	693	705	710	101
102	209	214	222	234	250	271	297	326	360	397	437	479	522	563	602	637	667	691	707	717	102
103	195	198	204	214	228	248	272	300	333	370	410	454	498	542	583	622	656	685	706	720	103
104	183	183	187	195	207	224	247	274	306	342	382	426	472	517	562	604	642	675	701	720	104
105	172	170	172	177	187	202	222	247	278	313	352	397	443	490	537	582	624	661	692	716	105
106	164	159	158	160	168	180	198	221	250	283	322	366	413	461	510	558	603	644	679	708	106
107	157	150	146	146	150	160	175	196	222	254	291	334	381	430	480	530	578	623	662	696	107
108	153	143	137	134	135	142	154	172	195	225	261	302	348	397	448	500	551	599	642	680	108
109	152	139	130	124	122	126	134	149	170	197	230	270	314	364	415	468	521	571	618	660	109
110	153	138	126	117	112	112	117	128	146	170	200	238	280	329	380	434	488	541	591	637	110
111	157	139	124	112	104	101	103	110	124	144	172	207	247	294	344	398	453	508	561	610	111
112	163	143	126	111	99	93	91	94	105	121	145	177	214	259	308	361	417	473	528	580	112
113	172	150	130	112	98	88	82	88	100	121	148	183	225	272	324	380	436	493	547	597	113
114	184	160	138	117	99	86	76	72	74	83	99	122	153	192	237	287	342	398	456	512	114
115	199	173	148	125	104	87	74	66	64	68	79	99	126	161	202	251	304	360	417	475	115
116	216	189	162	136	113	92	75	63	57	56	63	78	101	132	170	215	266	321	378	436	116
117	235	207	178	151	124	101	80	64	53	48	51	61	78	105	139	181	229	282	339	397	117
118	257	227	197	168	139	113	89	69	54	44	42	47	60	82	111	149	194	244	300	357	118
119	280	250	219	188	156	128	101	77	58	44	37	36	44	61	86	120	161	208	261	317	119
120	305	274	242	210	177	146	116	89	66	47	35	30	33	44	64	93	130	173	223	278	120

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXVI.—Vert. Arg. V; Hor. Arg. *g*. *Action of Uranus*. Constant 20.

Arg.	-36	0	36	72	108	144	180	216	252	288	324	360	396	432	468	504	540	576	612	648	684	720	756	Arg.
0	12	9	8	9	11	14	17	20	23	26	27	28	29	29	29	28	26	22	18	14	11	9	8	0
1	17	13	10	9	9	10	13	16	19	22	24	26	27	28	29	30	29	27	24	20	16	12	10	1
2	22	18	14	11	9	9	10	13	15	18	20	22	24	26	28	29	30	29	28	25	21	17	14	2
3	26	23	19	15	12	11	10	11	12	15	16	18	20	22	25	27	29	30	30	28	26	21	18	3
4	29	27	24	20	17	14	12	11	12	13	14	16	17	19	21	23	26	28	29	30	29	26	23	4
5	29	29	27	25	21	18	16	14	13	13	14	14	15	16	17	19	22	24	27	28	29	28	27	5
6	27	29	29	28	25	22	20	17	15	15	14	14	14	15	15	16	18	20	23	25	28	28	28	6
7	24	26	28	28	27	25	23	21	19	17	16	16	15	15	15	15	15	16	19	21	24	26	27	7
8	19	22	25	26	27	26	25	23	22	20	19	18	17	17	16	15	14	15	15	17	20	22	24	8
9	16	18	21	23	25	26	26	25	24	22	22	21	20	19	18	17	16	15	14	14	16	18	21	9
10	14	15	17	19	22	23	24	24	24	23	23	23	22	22	21	20	18	16	15	14	14	15	17	10
11	14	14	15	16	18	20	21	22	23	23	23	23	24	24	24	23	22	20	18	16	14	14	15	11
12	17	15	14	14	15	17	18	20	21	21	22	22	23	24	25	25	25	23	21	19	16	15	14	12
13	21	18	16	15	14	15	16	17	18	19	20	20	21	23	24	26	26	26	25	23	20	18	16	13
14	25	22	19	17	15	15	14	15	16	15	17	18	19	20	22	24	26	27	28	27	24	22	19	14
15	28	26	24	21	18	16	15	15	15	14	15	15	16	17	19	21	24	26	28	28	28	26	23	15
16	29	29	27	25	22	20	18	16	15	14	14	14	14	14	15	17	20	23	26	28	29	29	27	16
17	28	29	29	28	26	24	22	19	18	16	15	14	13	12	12	13	16	19	22	26	28	30	29	17
18	24	27	29	30	29	28	25	23	21	19	17	15	14	12	11	11	12	14	18	21	25	28	29	18
19	19	23	26	29	30	30	28	27	24	22	20	18	16	14	12	10	10	10	13	16	20	24	27	19
20	14	18	22	26	28	29	30	29	27	26	24	22	20	17	14	12	10	9	10	12	15	19	23	20
21	10	13	17	21	24	27	29	29	29	28	27	26	24	21	18	15	12	10	8	9	10	14	18	21
22	8	9	12	16	19	23	26	28	30	29	29	28	27	25	23	20	16	13	10	8	8	10	13	22
23	9	8	9	11	14	18	21	25	27	28	29	29	29	28	27	24	21	17	14	10	8	8	9	23
24	12	9	8	9	11	14	17	20	23	26	27	28	29	29	29	28	26	22	18	14	11	9	8	24

This table gives units of the eighth place of decimals.

TABLE XXVII.—Arg. B. *Action of Earth*. Constant 620.

Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.
0	1037	80	1302	160	1292	240	1017	320	553	400	141	480	38	560	4	640	198	720	685
4	1056	84	1309	164	1284	244	997	324	528	404	128	484	38	564	3	644	218	724	710
8	1075	88	1314	168	1275	248	976	328	504	408	115	488	38	568	4	648	239	728	736
12	1093	92	1319	172	1266	252	955	332	480	412	104	492	37	572	6	652	261	732	762
16	1111	96	1323	176	1257	256	934	336	456	416	94	496	36	576	8	656	283	736	787
20	1128	100	1326	180	1246	260	912	340	433	420	85	500	34	580	12	660	306	740	811
24	1144	104	1329	184	1235	264	889	344	409	424	77	504	33	584	17	664	329	744	836
28	1160	108	1331	188	1224	268	866	348	386	428	70	508	31	588	23	668	353	748	861
32	1175	112	1332	192	1212	272	843	352	363	432	63	512	29	592	30	672	377	752	885
36	1190	116	1332	196	1199	276	820	356	341	436	58	516	27	596	37	676	402	756	908
40	1203	120	1332	200	1185	280	797	360	320	440	54	520	25	600	46	680	427	760	931
44	1216	124	1331	204	1171	284	773	364	299	444	50	524	23	604	57	684	452	764	953
48	1228	128	1330	208	1156	288	749	368	278	448	47	528	20	608	68	688	477	768	975
52	1239	132	1328	212	1141	292	724	372	258	452	45	532	17	612	81	692	503	772	996
56	1250	136	1325	216	1125	296	700	376	239	456	43	536	15	616	95	696	529	776	1017
60	1261	140	1321	220	1108	300	675	380	221	460	42	540	12	620	110	700	555	780	1037
64	1270	144	1316	224	1091	304	650	384	203	464	41	544	9	624	125	704	581	784	1056
68	1279	148	1311	228	1074	308	626	388	186	468	40	548	7	628	142	708	607	788	1075
72	1288	152	1305	232	1055	312	601	392	170	472	39	552	5	632	159	712	633	792	1093
76	1295	156	1299	236	1036	316	577	396	155	476	39	556	4	636	178	716	659	796	1111
80	1302	160	1292	240	1017	320	553	400	141	480	38	560	4	640	198	720	685	800	1128

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXVIII.—Arg. C. *Action of Earth.* Constant 2650.

Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.
0	224	600	84	1200	196	1800	530	2400	352	3000	73	3600	125	4200	324	4800	430	5400	340
50	202	650	75	1250	222	1850	554	2450	325	3050	63	3650	133	4250	334	4850	431	5450	331
100	182	700	67	1300	247	1900	570	2500	301	3100	59	3700	143	4300	343	4900	429	5500	320
150	164	750	61	1350	270	1950	577	2550	277	3150	60	3750	158	4350	350	4950	423	5550	307
200	149	800	58	1400	294	2000	574	2600	255	3200	65	3800	174	4400	358	5000	415	5600	291
250	137	850	60	1450	318	2050	561	2650	231	3250	72	3850	194	4450	367	5050	405	5650	273
300	127	900	67	1500	343	2100	540	2700	206	3300	81	3900	215	4500	376	5100	394	5700	252
350	119	950	80	1550	371	2150	513	2750	181	3350	90	3950	237	4550	387	5150	383	5750	230
400	113	1000	98	1600	402	2200	481	2800	155	3400	98	4000	259	4600	398	5200	373	5800	209
450	107	1050	120	1650	434	2250	447	2850	130	3450	105	4050	279	4650	408	5250	364	5850	188
500	100	1100	144	1700	468	2300	413	2900	107	3500	111	4100	297	4700	417	5300	356	5900	169
550	92	1150	170	1750	500	2350	381	2950	87	3550	118	4150	312	4750	425	5350	348	5950	153
600	84	1200	196	1800	530	2400	352	3000	73	3600	125	4200	324	4800	430	5400	340	6000	140

This table gives units of the eighth place of decimals.

TABLE XXIX.—Arg. D. *Action of Earth.* Constant 6000.

Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.
0	811	98	377	192	85	288	7	384	120	480	451	576	893	672	1215	768	1247	864	974
4	793	100	361	196	78	292	7	388	129	484	469	580	911	676	1222	772	1241	868	958
8	774	104	345	200	71	296	8	392	139	488	487	584	928	680	1230	776	1235	872	942
12	756	108	329	204	65	300	10	396	149	492	505	588	945	684	1237	780	1228	876	925
16	737	112	314	208	59	304	12	400	160	496	523	592	961	688	1243	784	1220	880	908
20	719	116	299	212	53	308	14	404	171	500	541	596	978	692	1248	788	1212	884	891
24	700	120	284	216	47	312	16	408	183	504	560	600	994	696	1254	792	1204	888	873
28	682	124	270	220	42	316	19	412	194	508	579	604	1009	700	1258	796	1195	892	856
32	663	128	256	224	37	320	22	416	206	512	597	608	1025	704	1262	800	1186	896	838
36	644	132	242	228	33	324	25	420	219	516	616	612	1040	708	1266	804	1176	900	820
40	626	136	229	232	29	328	29	424	233	520	635	616	1054	712	1268	808	1165	904	802
44	607	140	216	236	26	332	33	428	246	524	654	620	1069	716	1270	812	1154	908	783
48	588	144	204	240	22	336	37	432	260	528	673	624	1083	720	1272	816	1143	912	765
52	570	148	192	244	19	340	42	436	274	532	692	628	1096	724	1273	820	1131	916	746
56	552	152	180	248	16	344	47	440	289	536	710	632	1110	728	1274	824	1119	920	728
60	533	156	169	252	14	348	53	444	304	540	729	636	1122	732	1273	828	1106	924	709
64	515	160	158	256	12	352	58	448	319	544	748	640	1134	736	1273	832	1093	928	691
68	497	164	148	260	10	356	65	452	334	548	766	644	1145	740	1272	836	1079	932	672
72	479	168	138	264	9	360	71	456	350	552	785	648	1157	744	1270	840	1065	936	653
76	461	172	128	268	7	364	78	460	366	556	803	652	1168	748	1267	844	1051	940	635
80	444	176	119	272	6	368	86	464	383	560	822	656	1178	752	1264	848	1036	944	616
84	427	180	110	276	6	372	94	468	400	564	840	660	1188	756	1261	852	1021	948	597
88	410	184	101	280	6	376	102	472	417	568	858	664	1198	760	1257	856	1006	952	579
92	394	188	93	284	6	380	111	476	434	572	876	668	1208	764	1252	860	990	956	561
96	377	192	85	288	7	384	120	480	451	576	893	672	1215	768	1247	864	974	960	542

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXX.—Arg. F. *Action of Jupiter.* Constant 43500.

Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.
0	5716	120	4519	240	7032	360	4217	480	113	600	2557	720	6831
2	5661	122	4555	242	7041	362	4129	482	92	602	2645	722	6854
4	5607	124	4592	244	7048	364	4042	484	73	604	2733	724	6875
6	5553	126	4631	246	7052	366	3954	486	57	606	2822	726	6894
8	5498	128	4671	248	7055	368	3866	488	42	608	2911	728	6910
10	5444	130	4713	250	7055	370	3777	490	30	610	3001	730	6924
12	5390	132	4756	252	7054	372	3688	492	21	612	3091	732	6936
14	5337	134	4801	254	7051	374	3600	494	13	614	3182	734	6946
16	5283	136	4846	256	7045	376	3511	496	8	616	3273	736	6953
18	5231	138	4893	258	7037	378	3422	498	6	618	3363	738	6958
20	5178	140	4940	260	7027	380	3333	500	7	620	3454	740	6961
22	5126	142	4989	262	7015	382	3244	502	9	622	3545	742	6962
24	5075	144	5039	264	7001	384	3156	504	11	624	3636	744	6960
26	5024	146	5089	266	6985	386	3068	506	17	626	3727	746	6956
28	4974	148	5140	268	6967	388	2980	508	25	628	3818	748	6950
30	4926	150	5192	270	6946	390	2892	510	37	630	3909	750	6942
32	4878	152	5245	272	6923	392	2805	512	50	632	3999	752	6932
34	4832	154	5297	274	6899	394	2718	514	65	634	4089	754	6920
36	4786	156	5351	276	6872	396	2632	516	83	636	4178	756	6905
38	4742	158	5404	278	6843	398	2546	518	103	638	4267	758	6889
40	4699	160	5458	280	6813	400	2461	520	125	640	4355	760	6870
42	4658	162	5512	282	6779	402	2377	522	150	642	4443	762	6850
44	4618	164	5567	284	6745	404	2293	524	176	644	4530	764	6827
46	4579	166	5621	286	6708	406	2210	526	205	646	4618	766	6803
48	4542	168	5675	288	6669	408	2128	528	237	648	4703	768	6776
50	4507	170	5729	290	6628	410	2047	530	270	650	4788	770	6748
52	4473	172	5784	292	6585	412	1966	532	305	652	4872	772	6719
54	4441	174	5837	294	6540	414	1887	534	343	654	4955	774	6689
56	4411	176	5890	296	6494	416	1810	536	382	656	5037	776	6654
58	4382	178	5943	298	6445	418	1733	538	424	658	5118	778	6619
60	4356	180	5996	300	6395	420	1656	540	468	660	5198	780	6582
62	4331	182	6048	302	6343	422	1580	542	514	662	5276	782	6545
64	4308	184	6099	304	6289	424	1507	544	562	664	5354	784	6505
66	4287	186	6149	306	6233	426	1435	546	612	666	5430	786	6464
68	4268	188	6199	308	6176	428	1363	548	663	668	5505	788	6422
70	4252	190	6248	310	6117	430	1294	550	717	670	5578	790	6378
72	4237	192	6296	312	6056	432	1226	552	773	672	5650	792	6334
74	4225	194	6343	314	5994	434	1159	554	830	674	5720	794	6288
76	4214	196	6389	316	5930	436	1094	556	889	676	5789	796	6241
78	4206	198	6434	318	5864	438	1030	558	950	678	5856	798	6193
80	4200	200	6478	320	5797	440	968	560	1013	680	5922	800	6144
82	4196	202	6521	322	5729	442	907	562	1077	682	5986	802	6094
84	4194	204	6561	324	5659	444	849	564	1143	684	6048	804	6043
86	4194	206	6601	326	5588	446	791	566	1210	686	6109	806	5992
88	4197	208	6640	328	5516	448	736	568	1280	688	6167	808	5940
90	4202	210	6677	330	5442	450	683	570	1350	690	6224	810	5888
92	4209	212	6712	332	5367	452	630	572	1422	692	6279	812	5834
94	4218	214	6746	334	5291	454	580	574	1496	694	6332	814	5781
96	4229	216	6779	336	5213	456	533	576	1571	696	6382	816	5727
98	4242	218	6810	338	5135	458	486	578	1647	698	6432	818	5673
100	4257	220	6839	340	5055	460	442	580	1724	700	6479	820	5619
102	4275	222	6867	342	4975	462	400	582	1803	702	6523	822	5565
104	4294	224	6893	344	4894	464	359	584	1883	704	6566	824	5510
106	4316	226	6917	346	4812	466	321	586	1964	706	6607	826	5456
108	4339	228	6939	348	4729	468	285	588	2046	708	6645	828	5402
110	4365	230	6959	350	4645	470	251	590	2129	710	6682	830	5349
112	4392	232	6978	352	4561	472	219	592	2213	712	6716	832	5295
114	4421	234	6994	354	4475	474	190	594	2298	714	6748	834	5242
116	4452	236	7009	356	4390	476	162	596	2383	716	6778	836	5189
118	4484	238	7022	358	4304	478	136	598	2470	718	6806	838	5137
120	4519	240	7032	360	4217	480	113	600	2557	720	6831	840	5086

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXXI.—Arg. G. *Action of Jupiter.* Constant 16300.

Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.	Arg.	Equ.
0	1347	120	331	240	13	380	508	480	1594	600	2750	720	3326	840	2944	980	1830
2	1327	122	319	242	15	362	522	482	1614	602	2766	722	3328	842	2930	962	1809
4	1307	124	307	244	17	344	536	484	1635	604	2781	724	3329	844	2916	944	1788
6	1286	126	296	246	19	326	551	486	1656	606	2797	726	3330	846	2901	926	1766
8	1266	128	285	248	21	308	566	488	1676	608	2813	728	3331	848	2886	908	1745
10	1246	130	274	250	24	290	581	490	1697	610	2829	730	3332	850	2871	890	1724
12	1225	132	263	252	27	272	597	492	1717	612	2844	732	3332	852	2856	872	1703
14	1205	134	252	254	30	254	612	494	1737	614	2859	734	3332	854	2840	854	1682
16	1185	136	242	256	33	236	627	496	1758	616	2874	736	3331	856	2825	836	1661
18	1166	138	232	258	37	218	643	498	1779	618	2888	738	3331	858	2810	818	1640
20	1146	140	222	260	41	199	659	500	1799	620	2902	740	3330	860	2794	800	1619
22	1126	142	212	262	45	181	675	502	1820	622	2916	742	3329	862	2778	782	1598
24	1106	144	202	264	49	163	691	504	1841	624	2930	744	3328	864	2762	764	1576
26	1086	146	193	266	54	145	707	506	1861	626	2944	746	3326	866	2746	746	1555
28	1067	148	184	268	59	127	723	508	1882	628	2958	748	3324	868	2729	728	1534
30	1048	150	175	270	64	109	740	510	1902	630	2971	750	3322	870	2712	710	1513
32	1029	152	166	272	69	91	756	512	1922	632	2984	752	3320	872	2695	692	1492
34	1010	154	158	274	74	73	773	514	1943	634	2997	754	3317	874	2678	674	1471
36	991	156	150	276	80	55	790	516	1963	636	3010	756	3314	876	2660	656	1450
38	972	158	142	278	86	37	807	518	1983	638	3023	758	3311	878	2643	638	1430
40	953	160	134	280	92	19	824	520	2004	640	3035	760	3307	880	2626	620	1409
42	935	162	126	282	98	1	842	522	2024	642	3047	762	3303	882	2608	602	1388
44	916	164	119	284	105	-17	859	524	2044	644	3059	764	3299	884	2590	584	1368
46	898	166	112	286	112	-35	877	526	2065	646	3071	766	3295	886	2572	566	1347
48	880	168	105	288	119	-53	895	528	2085	648	3082	768	3290	888	2553	548	1326
50	862	170	98	290	126	-71	912	530	2105	650	3093	770	3285	890	2535	530	1306
52	844	172	92	292	133	-89	930	532	2125	652	3104	772	3280	892	2517	512	1286
54	826	174	86	294	141	-107	948	534	2145	654	3115	774	3274	894	2498	494	1266
56	808	176	80	296	149	-125	966	536	2165	656	3126	776	3268	896	2479	476	1246
58	790	178	74	298	157	-143	985	538	2185	658	3136	778	3262	898	2460	458	1226
60	773	180	69	300	165	-161	1004	540	2205	660	3146	780	3256	900	2441	440	1205
62	756	182	64	302	173	-179	1023	542	2225	662	3156	782	3249	902	2422	422	1185
64	739	184	59	304	182	-197	1042	544	2244	664	3165	784	3242	904	2403	404	1165
66	722	186	54	306	191	-215	1060	546	2264	666	3174	786	3235	906	2383	386	1145
68	705	188	49	308	200	-233	1079	548	2284	668	3183	788	3227	908	2364	368	1125
70	688	190	45	310	210	-251	1097	550	2303	670	3192	790	3219	910	2344	350	1106
72	672	192	41	312	220	-269	1116	552	2322	672	3201	792	3211	912	2324	332	1087
74	656	194	37	314	230	-287	1135	554	2341	674	3209	794	3203	914	2305	314	1067
76	640	196	33	316	240	-305	1154	556	2360	676	3217	796	3195	916	2285	296	1048
78	624	198	30	318	250	-323	1174	558	2379	678	3225	798	3186	918	2265	278	1029
80	608	200	27	320	260	-341	1193	560	2398	680	3232	800	3177	920	2245	260	1010
82	592	202	24	322	270	-359	1212	562	2417	682	3239	802	3168	922	2225	242	991
84	577	204	21	324	281	-377	1232	564	2436	684	3246	804	3158	924	2204	224	972
86	562	206	18	326	292	-395	1251	566	2455	686	3253	806	3148	926	2184	206	953
88	547	208	16	328	303	-413	1271	568	2473	688	3260	808	3138	928	2164	188	935
90	532	210	14	330	315	-431	1291	570	2491	690	3266	810	3128	930	2143	170	916
92	517	212	12	332	326	-449	1311	572	2509	692	3272	812	3117	932	2123	152	898
94	502	214	11	334	338	-467	1331	574	2527	694	3278	814	3106	934	2102	134	880
96	488	216	10	336	350	-485	1351	576	2545	696	3283	816	3095	936	2081	116	862
98	474	218	9	338	362	-503	1371	578	2563	698	3288	818	3084	938	2061	98	844
100	460	220	8	340	374	-521	1391	580	2580	700	3293	820	3072	940	2040	80	826
102	446	222	8	342	387	-539	1411	582	2598	702	3297	822	3060	942	2019	62	808
104	432	224	8	344	400	-557	1431	584	2616	704	3301	824	3048	944	1998	44	790
106	419	226	8	346	413	-575	1451	586	2633	706	3305	826	3036	946	1977	26	773
108	406	228	7	348	426	-593	1472	588	2650	708	3309	828	3024	948	1956	8	756
110	393	230	7	350	439	-611	1492	590	2667	710	3313	830	3011	950	1935	-10	739
112	380	232	8	352	452	-629	1513	592	2684	712	3316	832	2998	952	1914	-28	722
114	367	234	9	354	466	-647	1533	594	2701	714	3319	834	2984	954	1893	-46	705
116	355	236	10	356	480	-665	1553	596	2718	716	3322	836	2971	956	1872	-64	688
118	343	238	11	358	494	-683	1574	598	2734	718	3324	838	2958	958	1851	-82	672
120	331	240	13	360	508	-701	1594	600	2750	720	3326	840	2944	960	1830	-100	656

This table gives units of the eighth place of decimals.



TABLE XXXII.—Arg. N. *Secular variation of log. radius vector.*

Arg.	Sec. Var.		Arg.	Sec. Var.		Arg.	Sec. Var.		Arg.	Sec. Var.		Arg.	Sec. Var.		Arg.	Sec. Var.		Arg.	Sec. Var.	
0	-4341	688	50	-3668	688	100	-1998	588	150	- 69	538	200	+1584	488	250	+2755	488	300	+3418	388
1	4341	687	51	3642	687	101	1959	587	151	- 33	537	201	1612	487	251	2773	487	301	3426	387
2	4340	686	52	3616	686	102	1921	586	152	+ 4	536	202	1641	486	252	2791	486	302	3434	386
3	4339	685	53	3590	685	103	1882	585	153	+ 40	535	203	1669	485	253	2808	485	303	3441	385
4	-4338	684	54	-3563	684	104	-1843	584	154	+ 77	534	204	+1697	484	254	+2826	484	304	+3449	384
5	4335	683	55	3536	683	105	1805	583	155	114	533	205	1724	483	255	2843	483	305	3456	383
6	4332	682	56	3507	682	106	1766	582	156	151	532	206	1752	482	256	2860	482	306	3464	382
7	4328	681	57	3479	681	107	1728	581	157	187	531	207	1779	481	257	2877	481	307	3471	381
8	-4324	680	58	-3450	680	108	-1689	580	158	+ 223	530	208	+1806	480	258	+2894	480	308	+3478	380
9	4320	679	59	3421	679	109	1650	579	159	258	529	209	1833	479	259	2910	479	309	3484	379
10	4315	678	60	3391	678	110	1611	578	160	294	528	210	1860	478	260	2927	478	310	3491	378
11	4309	677	61	3362	677	111	1572	577	161	329	527	211	1886	477	261	2943	477	311	3497	377
12	-4303	676	62	-3332	676	112	-1533	576	162	+ 365	526	212	+1912	476	262	+2959	476	312	+3504	376
13	4296	675	63	3302	675	113	1494	575	163	400	525	213	1938	475	263	2974	475	313	3510	375
14	4289	674	64	3271	674	114	1454	574	164	435	524	214	1964	474	264	2990	474	314	3515	374
15	4281	673	65	3240	673	115	1415	573	165	470	523	215	1989	473	265	3005	473	315	3521	373
16	-4272	672	66	-3208	672	116	-1376	572	166	+ 505	522	216	+2015	472	266	+3021	472	316	+3526	372
17	4263	671	67	3177	671	117	1337	571	167	540	521	217	2040	471	267	3036	471	317	3531	371
18	4253	670	68	3145	670	118	1298	570	168	575	520	218	2065	470	268	3050	470	318	3536	370
19	4243	669	69	3113	669	119	1259	569	169	609	519	219	2089	469	269	3064	469	319	3541	369
20	-4232	668	70	-3080	668	120	-1220	568	170	+ 643	518	220	+2114	468	270	+3079	468	320	+3546	368
21	4221	667	71	3047	667	121	1181	567	171	677	517	221	2138	467	271	3093	467	321	3551	367
22	4209	666	72	3013	666	122	1141	566	172	711	516	222	2163	466	272	3107	466	322	3555	366
23	4196	665	73	2980	665	123	1102	565	173	744	515	223	2186	465	273	3121	465	323	3559	365
24	-4182	664	74	-2947	664	124	-1063	564	174	+ 778	514	224	+2210	464	274	+3135	464	324	+3563	364
25	4169	663	75	2913	663	125	1024	563	175	811	513	225	2233	463	275	3148	463	325	3567	363
26	4156	662	76	2879	662	126	985	562	176	844	512	226	2257	462	276	3161	462	326	3570	362
27	4141	661	77	2844	661	127	946	561	177	877	511	227	2280	461	277	3174	461	327	3573	361
28	-4126	660	78	-2809	660	128	- 907	560	178	+ 910	510	228	+2303	460	278	+3187	460	328	+3576	360
29	4111	659	79	2774	659	129	869	559	179	942	509	229	2325	459	279	3199	459	329	3579	359
30	4095	658	80	2738	658	130	830	558	180	975	508	230	2348	458	280	3211	458	330	3582	358
31	4078	657	81	2703	657	131	791	557	181	1007	507	231	2370	457	281	3223	457	331	3585	357
32	-4060	656	82	-2668	656	132	- 752	556	182	+1039	506	232	+2392	456	282	+3236	456	332	+3587	356
33	4043	655	83	2632	655	133	714	555	183	1071	505	233	2414	455	283	3247	455	333	3589	355
34	4025	654	84	2596	654	134	675	554	184	1103	504	234	2436	454	284	3259	454	334	3591	354
35	4006	653	85	2560	653	135	637	553	185	1134	503	235	2457	453	285	3270	453	335	3593	353
36	-3986	652	86	-2524	652	136	- 598	552	186	+1166	502	236	+2479	452	286	+3281	452	336	+3594	352
37	3966	651	87	2487	651	137	560	551	187	1197	501	237	2500	451	287	3292	451	337	3596	351
38	3946	650	88	2450	650	138	521	550	188	1228	500	238	2521	450	288	3303	450	338	3597	350
39	3926	649	89	2413	649	139	483	549	189	1258	499	239	2542	449	289	3313	449	339	3598	349
40	-3905	648	90	-2376	648	140	- 445	548	190	+1289	498	240	+2563	448	290	+3324	448	340	+3599	348
41	3883	647	91	2339	647	141	407	547	191	1320	497	241	2583	447	291	3334	447	341	3599	347
42	3861	646	92	2302	646	142	369	546	192	1350	496	242	2602	446	292	3344	446	342	3600	346
43	3838	645	93	2264	645	143	331	545	193	1380	495	243	2621	445	293	3354	445	343	3600	345
44	-3815	644	94	-2226	644	144	- 293	544	194	+1410	494	244	+2641	444	294	+3364	444	344	+3600	344
45	3792	643	95	2189	643	145	256	543	195	1439	493	245	2660	443	295	3373	443	345	3600	343
46	3768	642	96	2151	642	146	218	542	196	1469	492	246	2680	442	296	3383	442	346	3600	342
47	3744	641	97	2113	641	147	181	541	197	1498	491	247	2699	441	297	3392	441	347	3599	341
48	-3720	640	98	-2075	640	148	- 143	540	198	+1527	490	248	+2718	440	298	+3400	440	348	+3599	340
49	3694	639	99	2037	639	149	106	539	199	1555	489	249	2736	439	299	3409	439	349	3598	339
50	3668	638	100	1998	638	150	69	538	200	1584	488	250	2755	438	300	3418	438	350	3597	338
Sec. Var.	Arg.		Sec. Var.	Arg.		Sec. Var.	Arg.		Sec. Var.	Arg.		Sec. Var.	Arg.		Sec. Var.	Arg.		Sec. Var.	Arg.	

The algebraic sign is the same whether the argument is on the one side or the other. The numbers from this table are to be multiplied by the factor  $T - 0.0009 T^2$ ,  $T$  being the time after 1900.0 expressed in terms of the century as unit. The product is then to be added to the eighth decimal of log. radius vector.



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	
.00	25535	25534	25988	26896	28259	30076	32347	35072	38250	41880	1.00
.02	25530	25538	26001	26919	28291	30117	32398	35131	38318	41957	.98
.04	25526	25543	26015	26942	28323	30158	32448	35191	38386	42035	.96
.06	25522	25548	26029	26965	28355	30200	32498	35250	38455	42112	.94
.08	25518	25553	26044	26988	28388	30241	32549	35310	38524	42190	.92
.10	25514	25559	26058	27012	28420	30283	32600	35370	38592	42268	.90
.12	25511	25564	26073	27036	28453	30325	32651	35430	38662	42346	.88
.14	25507	25570	26087	27060	28486	30367	32702	35490	38731	42424	.86
.16	25504	25576	26102	27084	28519	30409	32753	35550	38800	42503	.84
.18	25501	25582	26118	27108	28552	30452	32804	35611	38870	42582	.82
.20	25498	25588	26133	27132	28586	30494	32856	35672	38940	42660	.80
.22	25496	25595	26148	27157	28620	30537	32908	35733	39010	42739	.78
.24	25493	25601	26164	27182	28654	30580	32960	35794	39080	42819	.76
.26	25491	25608	26180	27207	28688	30623	33012	35855	39150	42898	.74
.28	25489	25615	26196	27232	28722	30666	33065	35916	39221	42978	.72
.30	25487	25622	26212	27257	28756	30710	33117	35978	39291	43057	.70
.32	25485	25630	26229	27283	28791	30754	33170	36040	39362	43137	.68
.34	25483	25637	26245	27308	28826	30798	33223	36102	39433	43217	.66
.36	25482	25645	26262	27334	28861	30842	33276	36164	39505	43298	.64
.38	25481	25653	26279	27360	28896	30886	33330	36226	39576	43378	.62
.40	25480	25661	26296	27387	28931	30930	33383	36289	39648	43459	.60
.42	25479	25669	26314	27413	28967	30975	33437	36352	39720	43540	.58
.44	25478	25678	26331	27440	29002	31020	33491	36415	39792	43621	.56
.46	25478	25686	26349	27466	29038	31065	33545	36478	39864	43702	.54
.48	25478	25695	26367	27493	29074	31110	33599	36541	39936	43783	.52
.50	25478	25704	26385	27521	29111	31155	33653	36604	40008	43865	.50
.52	25478	25713	26403	27548	29147	31201	33708	36668	40081	43946	.48
.54	25478	25722	26422	27576	29184	31246	33763	36732	40154	44028	.46
.56	25478	25732	26440	27603	29220	31292	33818	36796	40227	44110	.44
.58	25479	25742	26459	27631	29258	31338	33873	36860	40300	44193	.42
.60	25480	25752	26478	27659	29295	31384	33928	36924	40374	44275	.40
.62	25481	25762	26497	27688	29332	31431	33984	36989	40447	44358	.38
.64	25482	25772	26517	27716	29370	31478	34039	37054	40521	44441	.36
.66	25483	25782	26536	27744	29407	31524	34095	37119	40595	44524	.34
.68	25485	25793	26556	27773	29445	31571	34151	37184	40669	44607	.32
.70	25486	25804	26576	27802	29483	31618	34207	37249	40744	44690	.30
.72	25488	25815	26596	27832	29522	31666	34264	37314	40818	44774	.28
.74	25490	25826	26616	27861	29560	31713	34320	37380	40893	44857	.26
.76	25493	25837	26636	27890	29598	31761	34377	37446	40968	44941	.24
.78	25495	25849	26657	27920	29637	31809	34434	37512	41043	45025	.22
.80	25498	25860	26678	27950	29676	31857	34491	37578	41118	45110	.20
.82	25501	25872	26699	27980	29716	31905	34548	37644	41193	45194	.18
.84	25504	25884	26720	28010	29755	31954	34606	37711	41269	45279	.16
.86	25507	25897	26741	28041	29794	32002	34664	37778	41345	45364	.14
.88	25510	25909	26763	28071	29834	32051	34721	37845	41421	45449	.12
.90	25514	25922	26785	28102	29874	32100	34779	37912	41497	45534	.10
.92	25517	25935	26807	28133	29914	32149	34838	37979	41573	45619	.08
.94	25521	25948	26829	28164	29954	32198	34896	38046	41650	45704	.06
.96	25525	25961	26851	28196	29995	32248	34955	38114	41726	45790	.04
.98	25529	25974	26873	28227	30035	32298	35013	38182	41803	45876	.02
1.00	25534	25988	26896	28259	30076	32347	35072	38250	41880	45962	.00
	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	
	687	686	685	684	683	682	681	680	679	678	Arg.



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140*	O. 141	
.00	45962 <sup>86</sup>	50496 <sup>95</sup>	55480 <sup>104</sup>	60913 <sup>113</sup>	66795 <sup>122</sup>	73125 <sup>131</sup>	79900 <sup>140</sup>	87121 <sup>149</sup>	94787 <sup>158</sup>	02895 <sup>166</sup>	1.00
.02	46048 <sup>87</sup>	50591 <sup>95</sup>	55584 <sup>105</sup>	61026 <sup>114</sup>	66917 <sup>123</sup>	73256 <sup>131</sup>	80040 <sup>141</sup>	87270 <sup>150</sup>	94945 <sup>158</sup>	03061 <sup>167</sup>	.98
.04	46135 <sup>86</sup>	50686 <sup>96</sup>	55689 <sup>104</sup>	61140 <sup>113</sup>	67040 <sup>122</sup>	73387 <sup>132</sup>	80181 <sup>140</sup>	87420 <sup>149</sup>	95103 <sup>158</sup>	03228 <sup>167</sup>	.96
.06	46221 <sup>87</sup>	50782 <sup>96</sup>	55793 <sup>105</sup>	61253 <sup>114</sup>	67162 <sup>123</sup>	73519 <sup>131</sup>	80321 <sup>141</sup>	87569 <sup>149</sup>	95261 <sup>158</sup>	03395 <sup>167</sup>	.94
.08	46308 <sup>87</sup>	50878 <sup>96</sup>	55898 <sup>105</sup>	61367 <sup>114</sup>	67285 <sup>123</sup>	73650 <sup>132</sup>	80462 <sup>140</sup>	87718 <sup>150</sup>	95419 <sup>159</sup>	03562 <sup>168</sup>	.92
.10	46395 <sup>87</sup>	50974 <sup>96</sup>	56003 <sup>105</sup>	61481 <sup>114</sup>	67408 <sup>123</sup>	73782 <sup>132</sup>	80602 <sup>141</sup>	87868 <sup>150</sup>	95578 <sup>158</sup>	03730 <sup>167</sup>	.90
.12	46482 <sup>88</sup>	51070 <sup>96</sup>	56108 <sup>106</sup>	61595 <sup>115</sup>	67531 <sup>123</sup>	73914 <sup>132</sup>	80743 <sup>141</sup>	88018 <sup>150</sup>	95736 <sup>159</sup>	03897 <sup>168</sup>	.88
.14	46570 <sup>87</sup>	51166 <sup>97</sup>	56214 <sup>105</sup>	61710 <sup>114</sup>	67654 <sup>124</sup>	74046 <sup>133</sup>	80884 <sup>142</sup>	88168 <sup>150</sup>	95895 <sup>159</sup>	04065 <sup>168</sup>	.86
.16	46657 <sup>88</sup>	51263 <sup>97</sup>	56319 <sup>106</sup>	61824 <sup>115</sup>	67778 <sup>123</sup>	74179 <sup>132</sup>	81026 <sup>141</sup>	88318 <sup>150</sup>	96054 <sup>160</sup>	04233 <sup>168</sup>	.84
.18	46745 <sup>88</sup>	51360 <sup>97</sup>	56425 <sup>106</sup>	61939 <sup>115</sup>	67901 <sup>124</sup>	74311 <sup>133</sup>	81167 <sup>142</sup>	88468 <sup>151</sup>	96214 <sup>159</sup>	04401 <sup>168</sup>	.82
.20	46833 <sup>88</sup>	51457 <sup>97</sup>	56531 <sup>106</sup>	62054 <sup>115</sup>	68025 <sup>124</sup>	74444 <sup>133</sup>	81309 <sup>142</sup>	88619 <sup>151</sup>	96373 <sup>159</sup>	04569 <sup>169</sup>	.80
.22	46921 <sup>88</sup>	51554 <sup>97</sup>	56637 <sup>106</sup>	62169 <sup>115</sup>	68149 <sup>124</sup>	74577 <sup>133</sup>	81451 <sup>142</sup>	88770 <sup>151</sup>	96532 <sup>160</sup>	04738 <sup>168</sup>	.78
.24	47009 <sup>88</sup>	51651 <sup>97</sup>	56743 <sup>106</sup>	62284 <sup>115</sup>	68273 <sup>125</sup>	74710 <sup>134</sup>	81593 <sup>142</sup>	88921 <sup>151</sup>	96692 <sup>160</sup>	04906 <sup>169</sup>	.76
.26	47098 <sup>89</sup>	51748 <sup>98</sup>	56849 <sup>107</sup>	62399 <sup>116</sup>	68398 <sup>124</sup>	74844 <sup>133</sup>	81735 <sup>142</sup>	89072 <sup>151</sup>	96852 <sup>160</sup>	05075 <sup>169</sup>	.74
.28	47186 <sup>89</sup>	51846 <sup>98</sup>	56956 <sup>107</sup>	62515 <sup>116</sup>	68522 <sup>125</sup>	74977 <sup>134</sup>	81877 <sup>143</sup>	89223 <sup>151</sup>	97012 <sup>161</sup>	05244 <sup>169</sup>	.72
.30	47275 <sup>89</sup>	51944 <sup>98</sup>	57063 <sup>107</sup>	62631 <sup>116</sup>	68647 <sup>125</sup>	75111 <sup>134</sup>	82020 <sup>143</sup>	89374 <sup>152</sup>	97173 <sup>160</sup>	05413 <sup>169</sup>	.70
.32	47364 <sup>89</sup>	52042 <sup>98</sup>	57170 <sup>107</sup>	62747 <sup>116</sup>	68772 <sup>125</sup>	75245 <sup>134</sup>	82163 <sup>143</sup>	89526 <sup>152</sup>	97333 <sup>161</sup>	05582 <sup>170</sup>	.68
.34	47453 <sup>89</sup>	52140 <sup>98</sup>	57277 <sup>107</sup>	62863 <sup>116</sup>	68897 <sup>125</sup>	75379 <sup>134</sup>	82306 <sup>143</sup>	89678 <sup>152</sup>	97494 <sup>161</sup>	05752 <sup>170</sup>	.66
.36	47542 <sup>90</sup>	52238 <sup>99</sup>	57384 <sup>108</sup>	62979 <sup>117</sup>	69022 <sup>126</sup>	75513 <sup>134</sup>	82449 <sup>143</sup>	89830 <sup>152</sup>	97655 <sup>161</sup>	05922 <sup>170</sup>	.64
.38	47632 <sup>90</sup>	52337 <sup>98</sup>	57492 <sup>107</sup>	63096 <sup>116</sup>	69148 <sup>125</sup>	75647 <sup>135</sup>	82592 <sup>143</sup>	89982 <sup>152</sup>	97816 <sup>161</sup>	06092 <sup>170</sup>	.62
.40	47722 <sup>90</sup>	52435 <sup>99</sup>	57599 <sup>108</sup>	63212 <sup>117</sup>	69273 <sup>126</sup>	75782 <sup>134</sup>	82735 <sup>144</sup>	90134 <sup>153</sup>	97977 <sup>161</sup>	06262 <sup>170</sup>	.60
.42	47812 <sup>90</sup>	52534 <sup>99</sup>	57707 <sup>108</sup>	63329 <sup>117</sup>	69399 <sup>126</sup>	75916 <sup>135</sup>	82879 <sup>144</sup>	90287 <sup>153</sup>	98138 <sup>162</sup>	06432 <sup>170</sup>	.58
.44	47902 <sup>90</sup>	52633 <sup>100</sup>	57815 <sup>108</sup>	63446 <sup>117</sup>	69525 <sup>126</sup>	76051 <sup>135</sup>	83023 <sup>144</sup>	90440 <sup>153</sup>	98300 <sup>162</sup>	06602 <sup>171</sup>	.56
.46	47992 <sup>90</sup>	52733 <sup>99</sup>	57923 <sup>109</sup>	63563 <sup>118</sup>	69651 <sup>127</sup>	76186 <sup>135</sup>	83167 <sup>144</sup>	90593 <sup>153</sup>	98462 <sup>162</sup>	06773 <sup>170</sup>	.54
.48	48082 <sup>91</sup>	52832 <sup>100</sup>	58032 <sup>108</sup>	63681 <sup>117</sup>	69778 <sup>126</sup>	76321 <sup>136</sup>	83311 <sup>144</sup>	90746 <sup>153</sup>	98624 <sup>162</sup>	06943 <sup>171</sup>	.52
.50	48173 <sup>90</sup>	52932 <sup>99</sup>	58140 <sup>109</sup>	63798 <sup>118</sup>	69904 <sup>127</sup>	76457 <sup>135</sup>	83455 <sup>145</sup>	90899 <sup>153</sup>	98786 <sup>162</sup>	07114 <sup>171</sup>	.50
.52	48263 <sup>91</sup>	53031 <sup>100</sup>	58249 <sup>109</sup>	63916 <sup>118</sup>	70031 <sup>127</sup>	76592 <sup>136</sup>	83600 <sup>144</sup>	91052 <sup>154</sup>	98948 <sup>162</sup>	07285 <sup>171</sup>	.48
.54	48354 <sup>91</sup>	53131 <sup>101</sup>	58358 <sup>109</sup>	64034 <sup>118</sup>	70158 <sup>127</sup>	76728 <sup>136</sup>	83744 <sup>145</sup>	91206 <sup>154</sup>	99110 <sup>163</sup>	07456 <sup>172</sup>	.46
.56	48445 <sup>92</sup>	53232 <sup>100</sup>	58467 <sup>109</sup>	64152 <sup>118</sup>	70285 <sup>127</sup>	76864 <sup>136</sup>	83889 <sup>145</sup>	91360 <sup>154</sup>	99273 <sup>163</sup>	07628 <sup>172</sup>	.44
.58	48537 <sup>91</sup>	53332 <sup>100</sup>	58576 <sup>110</sup>	64270 <sup>118</sup>	70412 <sup>127</sup>	77000 <sup>137</sup>	84034 <sup>146</sup>	91514 <sup>154</sup>	99436 <sup>163</sup>	07800 <sup>171</sup>	.42
.60	48628 <sup>92</sup>	53432 <sup>101</sup>	58686 <sup>110</sup>	64388 <sup>119</sup>	70539 <sup>128</sup>	77137 <sup>136</sup>	84180 <sup>145</sup>	91668 <sup>154</sup>	99599 <sup>163</sup>	07971 <sup>172</sup>	.40
.62	48720 <sup>92</sup>	53533 <sup>101</sup>	58796 <sup>110</sup>	64507 <sup>119</sup>	70667 <sup>128</sup>	77273 <sup>137</sup>	84325 <sup>146</sup>	91822 <sup>154</sup>	99762 <sup>163</sup>	08143 <sup>172</sup>	.38
.64	48812 <sup>92</sup>	53634 <sup>101</sup>	58906 <sup>110</sup>	64626 <sup>119</sup>	70795 <sup>128</sup>	77410 <sup>137</sup>	84471 <sup>145</sup>	91976 <sup>155</sup>	*99925 <sup>163</sup>	08315 <sup>173</sup>	.36
.66	48904 <sup>92</sup>	53735 <sup>101</sup>	59016 <sup>110</sup>	64745 <sup>119</sup>	70923 <sup>128</sup>	77547 <sup>137</sup>	84616 <sup>146</sup>	92131 <sup>155</sup>	*00088 <sup>164</sup>	08488 <sup>172</sup>	.34
.68	48996 <sup>92</sup>	53836 <sup>102</sup>	59126 <sup>110</sup>	64864 <sup>119</sup>	71051 <sup>128</sup>	77684 <sup>137</sup>	84762 <sup>146</sup>	92286 <sup>155</sup>	00252 <sup>164</sup>	08660 <sup>173</sup>	.32
.70	49088 <sup>93</sup>	53938 <sup>101</sup>	59236 <sup>111</sup>	64983 <sup>120</sup>	71179 <sup>128</sup>	77821 <sup>137</sup>	84908 <sup>147</sup>	92441 <sup>155</sup>	00416 <sup>164</sup>	08833 <sup>173</sup>	.30
.72	49181 <sup>93</sup>	54039 <sup>102</sup>	59347 <sup>110</sup>	65103 <sup>120</sup>	71307 <sup>129</sup>	77958 <sup>138</sup>	85055 <sup>146</sup>	92596 <sup>155</sup>	00580 <sup>164</sup>	09006 <sup>173</sup>	.28
.74	49274 <sup>93</sup>	54141 <sup>102</sup>	59457 <sup>111</sup>	65223 <sup>120</sup>	71436 <sup>129</sup>	78096 <sup>138</sup>	85201 <sup>147</sup>	92751 <sup>156</sup>	00744 <sup>164</sup>	09179 <sup>173</sup>	.26
.76	49367 <sup>93</sup>	54243 <sup>102</sup>	59568 <sup>111</sup>	65343 <sup>120</sup>	71565 <sup>129</sup>	78234 <sup>138</sup>	85348 <sup>147</sup>	92907 <sup>155</sup>	00908 <sup>165</sup>	09352 <sup>173</sup>	.24
.78	49460 <sup>93</sup>	54345 <sup>102</sup>	59679 <sup>112</sup>	65463 <sup>120</sup>	71694 <sup>129</sup>	78372 <sup>138</sup>	85495 <sup>147</sup>	93062 <sup>156</sup>	01073 <sup>165</sup>	09525 <sup>174</sup>	.22
.80	49553 <sup>93</sup>	54447 <sup>103</sup>	59791 <sup>111</sup>	65583 <sup>120</sup>	71823 <sup>129</sup>	78510 <sup>138</sup>	85642 <sup>147</sup>	93218 <sup>156</sup>	01238 <sup>165</sup>	09699 <sup>173</sup>	.20
.82	49646 <sup>94</sup>	54550 <sup>102</sup>	59902 <sup>112</sup>	65703 <sup>121</sup>	71952 <sup>130</sup>	78648 <sup>138</sup>	85789 <sup>147</sup>	93374 <sup>156</sup>	01403 <sup>165</sup>	09872 <sup>174</sup>	.18
.84	49740 <sup>94</sup>	54652 <sup>103</sup>	60014 <sup>112</sup>	65824 <sup>121</sup>	72082 <sup>130</sup>	78786 <sup>139</sup>	85936 <sup>148</sup>	93530 <sup>157</sup>	01568 <sup>165</sup>	10046 <sup>174</sup>	.16
.86	49834 <sup>94</sup>	54755 <sup>103</sup>	60126 <sup>112</sup>	65945 <sup>121</sup>	72212 <sup>130</sup>	78925 <sup>139</sup>	86084 <sup>147</sup>	93687 <sup>157</sup>	01733 <sup>165</sup>	10220 <sup>175</sup>	.14
.88	49928 <sup>94</sup>	54858 <sup>103</sup>	60238 <sup>112</sup>	66066 <sup>121</sup>	72342 <sup>130</sup>	79064 <sup>139</sup>	86231 <sup>148</sup>	93844 <sup>156</sup>	01898 <sup>166</sup>	10395 <sup>174</sup>	.12
.90	50022 <sup>94</sup>	54961 <sup>104</sup>	60350 <sup>112</sup>	66187 <sup>121</sup>	72472 <sup>130</sup>	79203 <sup>139</sup>	86379 <sup>148</sup>	94000 <sup>157</sup>	02064 <sup>166</sup>	10569 <sup>175</sup>	.10
.92	50116 <sup>95</sup>	55065 <sup>103</sup>	60462 <sup>112</sup>	66308 <sup>122</sup>	72602 <sup>130</sup>	79442 <sup>139</sup>	86527 <sup>149</sup>	94157 <sup>157</sup>	02230 <sup>166</sup>	10744 <sup>175</sup>	.08
.94	50211 <sup>95</sup>	55168 <sup>104</sup>	60574 <sup>113</sup>	66430 <sup>121</sup>	72732 <sup>131</sup>	79581 <sup>140</sup>	86676 <sup>148</sup>	94314 <sup>158</sup>	02396 <sup>166</sup>	10919 <sup>175</sup>	.06
.96	50306 <sup>95</sup>	55272 <sup>104</sup>	60687 <sup>113</sup>	66551 <sup>122</sup>	72863 <sup>131</sup>	79721 <sup>139</sup>	86824 <sup>149</sup>	94472 <sup>157</sup>	02562 <sup>166</sup>	11094 <sup>175</sup>	.04
.98	50401 <sup>95</sup>	55376 <sup>104</sup>	60800 <sup>113</sup>	66673 <sup>122</sup>	72994 <sup>131</sup>	79860 <sup>140</sup>	86973 <sup>148</sup>	94629 <sup>158</sup>	02728 <sup>167</sup>	11269 <sup>175</sup>	.02
1.00	50496 <sup>95</sup>	55480 <sup>104</sup>	60913 <sup>113</sup>	66795 <sup>122</sup>	73125 <sup>131</sup>	79900 <sup>140</sup>	87121 <sup>148</sup>	94787 <sup>158</sup>	02895 <sup>167</sup>	11444 <sup>175</sup>	.00
	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	O. 140	O. 141*	O. 141	
	677	676	675	674	673	672	671	670	669	668	Arg.



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant — 0.00010015.

Arg.	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
	O. 141	O. 141	O. 141	O. 141	O. 141	O. 141	O. 141	O. 141	O. 141*	O. 142	
.00	11444	20433	29860	39724	50023	60755	71918	83511	95532	07978	1.00
.02	11619 <sup>175</sup>	20617 <sup>184</sup>	30053 <sup>193</sup>	39926 <sup>202</sup>	50233 <sup>210</sup>	60974 <sup>219</sup>	72146 <sup>228</sup>	83747 <sup>236</sup>	95777 <sup>245</sup>	08231 <sup>253</sup>	.98
.04	11795 <sup>176</sup>	20802 <sup>185</sup>	30246 <sup>193</sup>	40128 <sup>202</sup>	50444 <sup>211</sup>	61193 <sup>219</sup>	72374 <sup>228</sup>	83984 <sup>237</sup>	96022 <sup>245</sup>	08484 <sup>253</sup>	.96
.06	11971 <sup>176</sup>	20986 <sup>185</sup>	30440 <sup>193</sup>	40330 <sup>202</sup>	50655 <sup>211</sup>	61413 <sup>219</sup>	72602 <sup>228</sup>	84220 <sup>237</sup>	96267 <sup>245</sup>	08738 <sup>254</sup>	.94
.08	12147 <sup>176</sup>	21171 <sup>185</sup>	30633 <sup>194</sup>	40532 <sup>202</sup>	50866 <sup>211</sup>	61632 <sup>220</sup>	72830 <sup>228</sup>	84457 <sup>237</sup>	96512 <sup>245</sup>	08992 <sup>254</sup>	.92
.10	12323 <sup>177</sup>	21356 <sup>185</sup>	30827 <sup>194</sup>	40734 <sup>203</sup>	51077 <sup>211</sup>	61852 <sup>220</sup>	73058 <sup>229</sup>	84694 <sup>237</sup>	96757 <sup>246</sup>	09246 <sup>254</sup>	.90
.12	12500 <sup>176</sup>	21541 <sup>185</sup>	31021 <sup>194</sup>	40937 <sup>203</sup>	51288 <sup>212</sup>	62072 <sup>220</sup>	73287 <sup>229</sup>	84931 <sup>237</sup>	97003 <sup>246</sup>	09500 <sup>254</sup>	.88
.14	12676 <sup>177</sup>	21726 <sup>186</sup>	31215 <sup>194</sup>	41140 <sup>203</sup>	51500 <sup>211</sup>	62292 <sup>220</sup>	73516 <sup>229</sup>	85168 <sup>238</sup>	97249 <sup>246</sup>	09754 <sup>254</sup>	.86
.16	12853 <sup>177</sup>	21912 <sup>186</sup>	31409 <sup>195</sup>	41343 <sup>203</sup>	51711 <sup>212</sup>	62512 <sup>221</sup>	73745 <sup>229</sup>	85406 <sup>238</sup>	97495 <sup>246</sup>	10008 <sup>255</sup>	.84
.18	13030 <sup>177</sup>	22098 <sup>186</sup>	31604 <sup>195</sup>	41546 <sup>203</sup>	51923 <sup>212</sup>	62733 <sup>220</sup>	73974 <sup>229</sup>	85644 <sup>237</sup>	97741 <sup>246</sup>	10263 <sup>255</sup>	.82
.20	13207 <sup>177</sup>	22284 <sup>186</sup>	31798 <sup>194</sup>	41749 <sup>203</sup>	52135 <sup>212</sup>	62953 <sup>221</sup>	74203 <sup>229</sup>	85881 <sup>238</sup>	97987 <sup>247</sup>	10518 <sup>255</sup>	.80
.22	13384 <sup>177</sup>	22470 <sup>186</sup>	31993 <sup>195</sup>	41952 <sup>204</sup>	52347 <sup>212</sup>	63174 <sup>221</sup>	74432 <sup>230</sup>	86119 <sup>238</sup>	98234 <sup>246</sup>	10773 <sup>255</sup>	.78
.24	13561 <sup>178</sup>	22656 <sup>186</sup>	32188 <sup>195</sup>	42156 <sup>204</sup>	52559 <sup>213</sup>	63395 <sup>221</sup>	74662 <sup>230</sup>	86357 <sup>239</sup>	98480 <sup>247</sup>	11028 <sup>255</sup>	.76
.26	13739 <sup>178</sup>	22842 <sup>186</sup>	32383 <sup>195</sup>	42360 <sup>204</sup>	52772 <sup>212</sup>	63616 <sup>221</sup>	74891 <sup>230</sup>	86596 <sup>238</sup>	98727 <sup>247</sup>	11283 <sup>255</sup>	.74
.28	13917 <sup>178</sup>	23028 <sup>187</sup>	32578 <sup>195</sup>	42564 <sup>204</sup>	52984 <sup>213</sup>	63837 <sup>222</sup>	75121 <sup>230</sup>	86834 <sup>239</sup>	98974 <sup>247</sup>	11538 <sup>256</sup>	.72
.30	14095 <sup>178</sup>	23215 <sup>187</sup>	32774 <sup>195</sup>	42768 <sup>204</sup>	53197 <sup>213</sup>	64059 <sup>221</sup>	75351 <sup>231</sup>	87073 <sup>239</sup>	99221 <sup>247</sup>	11794 <sup>256</sup>	.70
.32	14273 <sup>178</sup>	23402 <sup>187</sup>	32969 <sup>196</sup>	42972 <sup>205</sup>	53410 <sup>214</sup>	64280 <sup>222</sup>	75582 <sup>230</sup>	87312 <sup>239</sup>	99468 <sup>248</sup>	12050 <sup>256</sup>	.68
.34	14451 <sup>179</sup>	23589 <sup>187</sup>	33165 <sup>196</sup>	43177 <sup>205</sup>	53624 <sup>213</sup>	64502 <sup>222</sup>	75812 <sup>231</sup>	87551 <sup>239</sup>	99716 <sup>248</sup>	12306 <sup>256</sup>	.66
.36	14630 <sup>178</sup>	23776 <sup>188</sup>	33361 <sup>195</sup>	43382 <sup>205</sup>	53837 <sup>213</sup>	64724 <sup>222</sup>	76043 <sup>230</sup>	87790 <sup>239</sup>	*99964 <sup>248</sup>	12562 <sup>256</sup>	.64
.38	14808 <sup>179</sup>	23964 <sup>187</sup>	33557 <sup>195</sup>	43587 <sup>205</sup>	54050 <sup>214</sup>	64946 <sup>223</sup>	76273 <sup>231</sup>	88029 <sup>239</sup>	*00212 <sup>248</sup>	12818 <sup>257</sup>	.62
.40	14987 <sup>179</sup>	24151 <sup>188</sup>	33753 <sup>197</sup>	43792 <sup>205</sup>	54264 <sup>214</sup>	65169 <sup>222</sup>	76504 <sup>231</sup>	88268 <sup>240</sup>	00460 <sup>248</sup>	13075 <sup>256</sup>	.60
.42	15166 <sup>179</sup>	24339 <sup>188</sup>	33950 <sup>197</sup>	43997 <sup>205</sup>	54478 <sup>214</sup>	65391 <sup>223</sup>	76735 <sup>231</sup>	88508 <sup>240</sup>	00708 <sup>248</sup>	13331 <sup>257</sup>	.58
.44	15345 <sup>179</sup>	24527 <sup>188</sup>	34147 <sup>197</sup>	44202 <sup>206</sup>	54692 <sup>214</sup>	65614 <sup>223</sup>	76966 <sup>232</sup>	88748 <sup>240</sup>	00956 <sup>248</sup>	13588 <sup>257</sup>	.56
.46	15524 <sup>180</sup>	24715 <sup>189</sup>	34344 <sup>197</sup>	44408 <sup>206</sup>	54906 <sup>214</sup>	65837 <sup>223</sup>	77198 <sup>232</sup>	88988 <sup>240</sup>	01204 <sup>249</sup>	13845 <sup>257</sup>	.54
.48	15704 <sup>180</sup>	24904 <sup>188</sup>	34541 <sup>197</sup>	44613 <sup>206</sup>	55120 <sup>215</sup>	66060 <sup>223</sup>	77430 <sup>231</sup>	89228 <sup>240</sup>	01453 <sup>249</sup>	14102 <sup>257</sup>	.52
.50	15884 <sup>180</sup>	25092 <sup>188</sup>	34738 <sup>197</sup>	44819 <sup>206</sup>	55335 <sup>215</sup>	66283 <sup>223</sup>	77661 <sup>232</sup>	89468 <sup>241</sup>	01702 <sup>249</sup>	14359 <sup>258</sup>	.50
.52	16064 <sup>180</sup>	25280 <sup>189</sup>	34935 <sup>197</sup>	45025 <sup>207</sup>	55550 <sup>215</sup>	66506 <sup>224</sup>	77893 <sup>232</sup>	89709 <sup>241</sup>	01951 <sup>249</sup>	14617 <sup>257</sup>	.48
.54	16244 <sup>180</sup>	25469 <sup>189</sup>	35132 <sup>198</sup>	45232 <sup>206</sup>	55765 <sup>215</sup>	66730 <sup>224</sup>	78125 <sup>233</sup>	89950 <sup>240</sup>	02200 <sup>249</sup>	14874 <sup>258</sup>	.46
.56	16424 <sup>180</sup>	25658 <sup>189</sup>	35330 <sup>198</sup>	45438 <sup>206</sup>	55980 <sup>215</sup>	66954 <sup>224</sup>	78358 <sup>232</sup>	90190 <sup>241</sup>	02449 <sup>250</sup>	15132 <sup>258</sup>	.44
.58	16604 <sup>181</sup>	25848 <sup>189</sup>	35528 <sup>198</sup>	45644 <sup>207</sup>	56195 <sup>215</sup>	67178 <sup>224</sup>	78590 <sup>233</sup>	90431 <sup>241</sup>	02699 <sup>249</sup>	15390 <sup>258</sup>	.42
.60	16785 <sup>181</sup>	26037 <sup>189</sup>	35726 <sup>198</sup>	45851 <sup>207</sup>	56410 <sup>216</sup>	67402 <sup>224</sup>	78823 <sup>233</sup>	90672 <sup>242</sup>	02948 <sup>250</sup>	15648 <sup>259</sup>	.40
.62	16966 <sup>181</sup>	26226 <sup>190</sup>	35924 <sup>199</sup>	46058 <sup>207</sup>	56626 <sup>216</sup>	67626 <sup>224</sup>	79056 <sup>233</sup>	90914 <sup>241</sup>	03198 <sup>250</sup>	15907 <sup>258</sup>	.38
.64	17147 <sup>181</sup>	26416 <sup>190</sup>	36123 <sup>198</sup>	46265 <sup>208</sup>	56842 <sup>216</sup>	67850 <sup>225</sup>	79289 <sup>233</sup>	91155 <sup>242</sup>	03448 <sup>251</sup>	16165 <sup>259</sup>	.36
.66	17328 <sup>181</sup>	26606 <sup>190</sup>	36321 <sup>199</sup>	46473 <sup>207</sup>	57058 <sup>216</sup>	68075 <sup>224</sup>	79522 <sup>233</sup>	91397 <sup>242</sup>	03699 <sup>250</sup>	16424 <sup>259</sup>	.34
.68	17509 <sup>181</sup>	26796 <sup>190</sup>	36520 <sup>199</sup>	46680 <sup>208</sup>	57274 <sup>216</sup>	68299 <sup>225</sup>	79755 <sup>233</sup>	91639 <sup>242</sup>	03949 <sup>250</sup>	16683 <sup>259</sup>	.32
.70	17690 <sup>182</sup>	26986 <sup>190</sup>	36719 <sup>199</sup>	46888 <sup>208</sup>	57490 <sup>217</sup>	68524 <sup>225</sup>	79988 <sup>234</sup>	91881 <sup>242</sup>	04199 <sup>251</sup>	16942 <sup>259</sup>	.30
.72	17872 <sup>182</sup>	27176 <sup>191</sup>	36918 <sup>200</sup>	47096 <sup>208</sup>	57707 <sup>216</sup>	68749 <sup>226</sup>	80222 <sup>234</sup>	92123 <sup>243</sup>	04450 <sup>251</sup>	17201 <sup>259</sup>	.28
.74	18054 <sup>182</sup>	27367 <sup>191</sup>	37118 <sup>199</sup>	47304 <sup>208</sup>	57923 <sup>217</sup>	68975 <sup>226</sup>	80456 <sup>234</sup>	92366 <sup>242</sup>	04701 <sup>251</sup>	17460 <sup>260</sup>	.26
.76	18236 <sup>182</sup>	27558 <sup>191</sup>	37317 <sup>200</sup>	47512 <sup>208</sup>	58140 <sup>217</sup>	69200 <sup>226</sup>	80690 <sup>234</sup>	92608 <sup>243</sup>	04952 <sup>251</sup>	17720 <sup>259</sup>	.24
.78	18418 <sup>182</sup>	27749 <sup>191</sup>	37517 <sup>199</sup>	47720 <sup>208</sup>	58357 <sup>217</sup>	69426 <sup>225</sup>	80924 <sup>234</sup>	92851 <sup>243</sup>	05203 <sup>252</sup>	17979 <sup>260</sup>	.22
.80	18600 <sup>183</sup>	27940 <sup>191</sup>	37716 <sup>200</sup>	47928 <sup>209</sup>	58574 <sup>218</sup>	69651 <sup>225</sup>	81158 <sup>235</sup>	93094 <sup>243</sup>	05455 <sup>252</sup>	18239 <sup>260</sup>	.20
.82	18783 <sup>183</sup>	28131 <sup>191</sup>	37916 <sup>200</sup>	48137 <sup>209</sup>	58792 <sup>217</sup>	69877 <sup>226</sup>	81393 <sup>235</sup>	93337 <sup>243</sup>	05706 <sup>252</sup>	18499 <sup>260</sup>	.18
.84	18966 <sup>183</sup>	28322 <sup>192</sup>	38116 <sup>201</sup>	48346 <sup>209</sup>	59009 <sup>218</sup>	70103 <sup>227</sup>	81628 <sup>235</sup>	93580 <sup>243</sup>	05958 <sup>252</sup>	18759 <sup>261</sup>	.16
.86	19149 <sup>183</sup>	28514 <sup>192</sup>	38317 <sup>200</sup>	48555 <sup>209</sup>	59227 <sup>218</sup>	70330 <sup>226</sup>	81863 <sup>235</sup>	93823 <sup>244</sup>	06210 <sup>252</sup>	19020 <sup>260</sup>	.14
.88	19332 <sup>183</sup>	28706 <sup>192</sup>	38517 <sup>201</sup>	48764 <sup>210</sup>	59445 <sup>218</sup>	70556 <sup>227</sup>	82098 <sup>235</sup>	94067 <sup>244</sup>	06462 <sup>252</sup>	19280 <sup>261</sup>	.12
.90	19515 <sup>183</sup>	28898 <sup>192</sup>	38718 <sup>201</sup>	48974 <sup>209</sup>	59663 <sup>218</sup>	70783 <sup>227</sup>	82333 <sup>235</sup>	94311 <sup>244</sup>	06714 <sup>252</sup>	19541 <sup>261</sup>	.10
.92	19698 <sup>183</sup>	29090 <sup>192</sup>	38919 <sup>201</sup>	49183 <sup>210</sup>	59881 <sup>218</sup>	71010 <sup>227</sup>	82568 <sup>236</sup>	94555 <sup>244</sup>	06966 <sup>253</sup>	19802 <sup>261</sup>	.08
.94	19881 <sup>184</sup>	29282 <sup>193</sup>	39120 <sup>201</sup>	49393 <sup>210</sup>	60099 <sup>219</sup>	71237 <sup>227</sup>	82804 <sup>235</sup>	94799 <sup>244</sup>	07219 <sup>253</sup>	20063 <sup>261</sup>	.06
.96	20065 <sup>184</sup>	29475 <sup>192</sup>	39321 <sup>201</sup>	49603 <sup>210</sup>	60318 <sup>218</sup>	71464 <sup>227</sup>	83039 <sup>236</sup>	95043 <sup>244</sup>	07472 <sup>253</sup>	20324 <sup>261</sup>	.04
.98	20249 <sup>184</sup>	29667 <sup>193</sup>	39522 <sup>202</sup>	49813 <sup>210</sup>	60536 <sup>219</sup>	71691 <sup>227</sup>	83275 <sup>236</sup>	95287 <sup>245</sup>	07725 <sup>253</sup>	20585 <sup>262</sup>	.02
1.00	20433	29860	39724	50023	60755	71918	83511	95532	07978	20847	.00
	O. 141	O. 141	O. 141	O. 141	O. 141	O. 141	O. 141	O. 141	O. 142*	O. 142	Arg.
	667	666	665	664	663	662	661	660	659	658	



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant — 0.00010015.

Arg.	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
	O. 142	O. 142	O. 142	O. 142	O. 142	O. 142*	O. 143	O. 143	O. 143	O. 143	
.00	20847 <sup>261</sup>	34137 <sup>270</sup>	47846 <sup>279</sup>	61972 <sup>286</sup>	76512 <sup>295</sup>	91463 <sup>303</sup>	06824 <sup>312</sup>	22592 <sup>319</sup>	38763 <sup>328</sup>	55336 <sup>336</sup>	1.00
.02	21108 <sup>262</sup>	34407 <sup>270</sup>	48125 <sup>278</sup>	62258 <sup>287</sup>	76807 <sup>295</sup>	91766 <sup>304</sup>	07136 <sup>311</sup>	22911 <sup>320</sup>	39091 <sup>328</sup>	55672 <sup>336</sup>	.98
.04	21370 <sup>262</sup>	34677 <sup>271</sup>	48403 <sup>279</sup>	62545 <sup>287</sup>	77102 <sup>295</sup>	92070 <sup>303</sup>	07447 <sup>312</sup>	23231 <sup>320</sup>	39419 <sup>328</sup>	56008 <sup>336</sup>	.96
.06	21632 <sup>262</sup>	34948 <sup>270</sup>	48682 <sup>279</sup>	62832 <sup>288</sup>	77397 <sup>296</sup>	92373 <sup>304</sup>	07759 <sup>312</sup>	23551 <sup>320</sup>	39747 <sup>328</sup>	56344 <sup>336</sup>	.94
.08	21894 <sup>263</sup>	35218 <sup>271</sup>	48961 <sup>279</sup>	63120 <sup>287</sup>	77693 <sup>295</sup>	92677 <sup>304</sup>	08071 <sup>312</sup>	23871 <sup>320</sup>	40075 <sup>328</sup>	56680 <sup>336</sup>	.92
.10	22157 <sup>262</sup>	35489 <sup>271</sup>	49240 <sup>279</sup>	63407 <sup>288</sup>	77988 <sup>296</sup>	92981 <sup>304</sup>	08383 <sup>312</sup>	24191 <sup>320</sup>	40403 <sup>328</sup>	57016 <sup>336</sup>	.90
.12	22419 <sup>263</sup>	35760 <sup>271</sup>	49519 <sup>280</sup>	63695 <sup>287</sup>	78284 <sup>296</sup>	93285 <sup>304</sup>	08695 <sup>312</sup>	24511 <sup>321</sup>	40731 <sup>329</sup>	57352 <sup>336</sup>	.88
.14	22682 <sup>263</sup>	36031 <sup>271</sup>	49799 <sup>279</sup>	63982 <sup>288</sup>	78580 <sup>296</sup>	93589 <sup>305</sup>	09007 <sup>313</sup>	24832 <sup>320</sup>	41060 <sup>328</sup>	57688 <sup>337</sup>	.86
.16	22945 <sup>263</sup>	36302 <sup>272</sup>	50078 <sup>280</sup>	64270 <sup>288</sup>	78876 <sup>297</sup>	93894 <sup>304</sup>	09320 <sup>312</sup>	25152 <sup>321</sup>	41388 <sup>329</sup>	58025 <sup>337</sup>	.84
.18	23208 <sup>263</sup>	36574 <sup>271</sup>	50358 <sup>280</sup>	64558 <sup>289</sup>	79173 <sup>296</sup>	94198 <sup>305</sup>	09632 <sup>313</sup>	25473 <sup>321</sup>	41717 <sup>329</sup>	58362 <sup>337</sup>	.82
.20	23471 <sup>263</sup>	36845 <sup>272</sup>	50638 <sup>280</sup>	64847 <sup>288</sup>	79469 <sup>297</sup>	94503 <sup>305</sup>	09945 <sup>313</sup>	25794 <sup>321</sup>	42046 <sup>329</sup>	58699 <sup>337</sup>	.80
.22	23734 <sup>264</sup>	37117 <sup>272</sup>	50918 <sup>280</sup>	65135 <sup>289</sup>	79766 <sup>297</sup>	94808 <sup>305</sup>	10258 <sup>313</sup>	26115 <sup>321</sup>	42375 <sup>329</sup>	59036 <sup>337</sup>	.78
.24	23998 <sup>264</sup>	37389 <sup>272</sup>	51198 <sup>281</sup>	65424 <sup>288</sup>	80063 <sup>297</sup>	95113 <sup>305</sup>	10571 <sup>314</sup>	26436 <sup>322</sup>	42704 <sup>330</sup>	59373 <sup>338</sup>	.76
.26	24262 <sup>264</sup>	37661 <sup>272</sup>	51479 <sup>281</sup>	65712 <sup>288</sup>	80360 <sup>297</sup>	95418 <sup>305</sup>	10885 <sup>313</sup>	26758 <sup>321</sup>	43034 <sup>330</sup>	59711 <sup>337</sup>	.74
.28	24526 <sup>264</sup>	37933 <sup>273</sup>	51760 <sup>280</sup>	66001 <sup>289</sup>	80657 <sup>297</sup>	95723 <sup>306</sup>	11198 <sup>314</sup>	27079 <sup>322</sup>	43364 <sup>329</sup>	60048 <sup>338</sup>	.72
.80	24790 <sup>264</sup>	38206 <sup>272</sup>	52040 <sup>281</sup>	66290 <sup>290</sup>	80954 <sup>298</sup>	96029 <sup>305</sup>	11512 <sup>314</sup>	27401 <sup>322</sup>	43693 <sup>330</sup>	60386 <sup>338</sup>	.70
.82	25054 <sup>264</sup>	38478 <sup>273</sup>	52321 <sup>281</sup>	66580 <sup>289</sup>	81252 <sup>297</sup>	96334 <sup>306</sup>	11826 <sup>314</sup>	27723 <sup>322</sup>	44023 <sup>330</sup>	60724 <sup>338</sup>	.68
.84	25318 <sup>265</sup>	38751 <sup>273</sup>	52602 <sup>282</sup>	66869 <sup>289</sup>	81549 <sup>298</sup>	96640 <sup>306</sup>	12140 <sup>314</sup>	28045 <sup>322</sup>	44353 <sup>331</sup>	61062 <sup>338</sup>	.66
.86	25583 <sup>264</sup>	39024 <sup>273</sup>	52884 <sup>281</sup>	67158 <sup>290</sup>	81847 <sup>298</sup>	96946 <sup>306</sup>	12454 <sup>314</sup>	28367 <sup>323</sup>	44684 <sup>330</sup>	61400 <sup>339</sup>	.64
.88	25847 <sup>265</sup>	39297 <sup>273</sup>	53165 <sup>282</sup>	67448 <sup>290</sup>	82145 <sup>298</sup>	97252 <sup>307</sup>	12768 <sup>314</sup>	28690 <sup>322</sup>	45014 <sup>331</sup>	61739 <sup>338</sup>	.62
.40	26112 <sup>265</sup>	39570 <sup>274</sup>	53447 <sup>281</sup>	67738 <sup>290</sup>	82443 <sup>298</sup>	97559 <sup>306</sup>	13082 <sup>315</sup>	29012 <sup>323</sup>	45345 <sup>330</sup>	62077 <sup>339</sup>	.60
.42	26377 <sup>266</sup>	39844 <sup>274</sup>	53728 <sup>282</sup>	68028 <sup>290</sup>	82741 <sup>299</sup>	97865 <sup>307</sup>	13397 <sup>315</sup>	29335 <sup>323</sup>	45675 <sup>331</sup>	62416 <sup>339</sup>	.58
.44	26643 <sup>265</sup>	40118 <sup>273</sup>	54010 <sup>282</sup>	68318 <sup>291</sup>	83040 <sup>298</sup>	98172 <sup>307</sup>	13712 <sup>315</sup>	29658 <sup>323</sup>	46006 <sup>331</sup>	62755 <sup>339</sup>	.56
.46	26908 <sup>266</sup>	40391 <sup>274</sup>	54292 <sup>283</sup>	68609 <sup>290</sup>	83338 <sup>299</sup>	98479 <sup>307</sup>	14027 <sup>315</sup>	29981 <sup>323</sup>	46337 <sup>332</sup>	63094 <sup>339</sup>	.54
.48	27174 <sup>265</sup>	40665 <sup>274</sup>	54575 <sup>282</sup>	68899 <sup>291</sup>	83637 <sup>299</sup>	98786 <sup>307</sup>	14342 <sup>315</sup>	30304 <sup>323</sup>	46669 <sup>331</sup>	63433 <sup>339</sup>	.52
.50	27439 <sup>266</sup>	40939 <sup>275</sup>	54857 <sup>283</sup>	69190 <sup>291</sup>	83936 <sup>299</sup>	99093 <sup>307</sup>	14657 <sup>316</sup>	30627 <sup>324</sup>	47000 <sup>332</sup>	63772 <sup>340</sup>	.50
.52	27705 <sup>266</sup>	41214 <sup>274</sup>	55140 <sup>282</sup>	69481 <sup>291</sup>	84235 <sup>300</sup>	99400 <sup>308</sup>	14973 <sup>315</sup>	30951 <sup>323</sup>	47332 <sup>331</sup>	64112 <sup>340</sup>	.48
.54	27971 <sup>267</sup>	41488 <sup>275</sup>	55422 <sup>283</sup>	69772 <sup>291</sup>	84535 <sup>299</sup>	*99708 <sup>307</sup>	15288 <sup>316</sup>	31274 <sup>324</sup>	47663 <sup>332</sup>	64452 <sup>340</sup>	.46
.56	28238 <sup>266</sup>	41763 <sup>274</sup>	55705 <sup>283</sup>	70063 <sup>292</sup>	84834 <sup>300</sup>	*00015 <sup>308</sup>	15604 <sup>316</sup>	31598 <sup>324</sup>	47995 <sup>332</sup>	64792 <sup>340</sup>	.44
.58	28504 <sup>266</sup>	42037 <sup>275</sup>	55988 <sup>284</sup>	70355 <sup>291</sup>	85134 <sup>299</sup>	00323 <sup>308</sup>	15920 <sup>316</sup>	31922 <sup>324</sup>	48327 <sup>332</sup>	65132 <sup>340</sup>	.42
.60	28770 <sup>267</sup>	42312 <sup>275</sup>	56272 <sup>283</sup>	70646 <sup>292</sup>	85433 <sup>300</sup>	00631 <sup>308</sup>	16236 <sup>316</sup>	32246 <sup>325</sup>	48659 <sup>333</sup>	65472 <sup>340</sup>	.40
.62	29037 <sup>267</sup>	42587 <sup>276</sup>	56555 <sup>284</sup>	70938 <sup>292</sup>	85733 <sup>300</sup>	00939 <sup>308</sup>	16552 <sup>317</sup>	32571 <sup>324</sup>	48992 <sup>332</sup>	65812 <sup>340</sup>	.38
.64	29304 <sup>267</sup>	42863 <sup>275</sup>	56839 <sup>283</sup>	71230 <sup>292</sup>	86033 <sup>301</sup>	01247 <sup>309</sup>	16869 <sup>316</sup>	32895 <sup>325</sup>	49324 <sup>333</sup>	66152 <sup>341</sup>	.36
.66	29571 <sup>267</sup>	43138 <sup>276</sup>	57122 <sup>284</sup>	71522 <sup>292</sup>	86334 <sup>300</sup>	01556 <sup>308</sup>	17185 <sup>317</sup>	33220 <sup>325</sup>	49657 <sup>333</sup>	66493 <sup>341</sup>	.34
.68	29838 <sup>268</sup>	43414 <sup>276</sup>	57406 <sup>284</sup>	71814 <sup>292</sup>	86634 <sup>301</sup>	01864 <sup>309</sup>	17502 <sup>317</sup>	33545 <sup>325</sup>	49990 <sup>333</sup>	66834 <sup>341</sup>	.32
.70	30106 <sup>267</sup>	43690 <sup>276</sup>	57690 <sup>285</sup>	72106 <sup>293</sup>	86935 <sup>301</sup>	02173 <sup>309</sup>	17819 <sup>317</sup>	33870 <sup>325</sup>	50323 <sup>333</sup>	67175 <sup>341</sup>	.30
.72	30373 <sup>268</sup>	43966 <sup>276</sup>	57975 <sup>284</sup>	72399 <sup>293</sup>	87236 <sup>301</sup>	02482 <sup>309</sup>	18136 <sup>317</sup>	34195 <sup>325</sup>	50656 <sup>333</sup>	67516 <sup>341</sup>	.28
.74	30641 <sup>268</sup>	44242 <sup>276</sup>	58259 <sup>285</sup>	72692 <sup>293</sup>	87537 <sup>301</sup>	02791 <sup>309</sup>	18453 <sup>318</sup>	34520 <sup>326</sup>	50989 <sup>333</sup>	67857 <sup>341</sup>	.26
.76	30909 <sup>268</sup>	44518 <sup>276</sup>	58544 <sup>284</sup>	72985 <sup>293</sup>	87838 <sup>301</sup>	03100 <sup>310</sup>	18771 <sup>317</sup>	34846 <sup>325</sup>	51322 <sup>334</sup>	68198 <sup>342</sup>	.24
.78	31177 <sup>268</sup>	44794 <sup>277</sup>	58828 <sup>285</sup>	73278 <sup>293</sup>	88139 <sup>301</sup>	03410 <sup>309</sup>	19088 <sup>318</sup>	35171 <sup>326</sup>	51656 <sup>334</sup>	68540 <sup>342</sup>	.22
.80	31445 <sup>269</sup>	45071 <sup>277</sup>	59113 <sup>285</sup>	73571 <sup>293</sup>	88440 <sup>302</sup>	03719 <sup>310</sup>	19406 <sup>318</sup>	35497 <sup>326</sup>	51990 <sup>334</sup>	68882 <sup>342</sup>	.20
.82	31714 <sup>268</sup>	45348 <sup>277</sup>	59398 <sup>286</sup>	73864 <sup>294</sup>	88742 <sup>301</sup>	04029 <sup>310</sup>	19724 <sup>318</sup>	35823 <sup>326</sup>	52324 <sup>334</sup>	69224 <sup>342</sup>	.18
.84	31982 <sup>269</sup>	45625 <sup>277</sup>	59684 <sup>285</sup>	74158 <sup>293</sup>	89043 <sup>302</sup>	04339 <sup>310</sup>	20042 <sup>318</sup>	36149 <sup>326</sup>	52658 <sup>334</sup>	69566 <sup>342</sup>	.16
.86	32251 <sup>269</sup>	45902 <sup>277</sup>	59969 <sup>286</sup>	74451 <sup>294</sup>	89345 <sup>302</sup>	04649 <sup>310</sup>	20360 <sup>318</sup>	36475 <sup>327</sup>	52992 <sup>335</sup>	69908 <sup>342</sup>	.14
.88	32520 <sup>269</sup>	46179 <sup>277</sup>	60255 <sup>285</sup>	74745 <sup>294</sup>	89647 <sup>303</sup>	04959 <sup>311</sup>	20678 <sup>319</sup>	36802 <sup>326</sup>	53327 <sup>334</sup>	70250 <sup>343</sup>	.12
.90	32789 <sup>269</sup>	46456 <sup>278</sup>	60540 <sup>286</sup>	75039 <sup>294</sup>	89950 <sup>302</sup>	05270 <sup>310</sup>	20997 <sup>319</sup>	37128 <sup>327</sup>	53661 <sup>335</sup>	70593 <sup>343</sup>	.10
.92	33058 <sup>270</sup>	46734 <sup>278</sup>	60826 <sup>286</sup>	75333 <sup>295</sup>	90252 <sup>303</sup>	05580 <sup>311</sup>	21316 <sup>318</sup>	37455 <sup>327</sup>	53996 <sup>335</sup>	70936 <sup>343</sup>	.08
.94	33328 <sup>269</sup>	47012 <sup>278</sup>	61112 <sup>287</sup>	75628 <sup>294</sup>	90555 <sup>302</sup>	05891 <sup>311</sup>	21634 <sup>319</sup>	37782 <sup>327</sup>	54331 <sup>335</sup>	71279 <sup>343</sup>	.06
.96	33597 <sup>270</sup>	47290 <sup>278</sup>	61399 <sup>286</sup>	75922 <sup>295</sup>	90857 <sup>303</sup>	06202 <sup>311</sup>	21953 <sup>319</sup>	38109 <sup>327</sup>	54666 <sup>335</sup>	71622 <sup>343</sup>	.04
.98	33867 <sup>270</sup>	47568 <sup>278</sup>	61685 <sup>287</sup>	76217 <sup>295</sup>	91160 <sup>303</sup>	06513 <sup>311</sup>	22272 <sup>319</sup>	38436 <sup>327</sup>	55001 <sup>335</sup>	71965 <sup>343</sup>	.02
1.00	34137 <sup>270</sup>	47846 <sup>278</sup>	61972 <sup>287</sup>	76512 <sup>295</sup>	91463 <sup>303</sup>	06824 <sup>311</sup>	22592 <sup>320</sup>	38763 <sup>327</sup>	55336 <sup>335</sup>	72308 <sup>343</sup>	.00
	O. 142	O. 142	O. 142	O. 142	O. 142	O. 143*	O. 143	O. 143	O. 143	O. 143	Arg.
	657	656	655	654	653	652	651	650	649	648	



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	
	O. 143	O. 143*	O. 144	O. 144	O. 144	O. 144	O. 144*	O. 145	O. 145	O. 145	
.00	72308	89675	07436	25586	44124	63046	82348	02029	22084	42510	1.00
.02	72651 <sup>343</sup>	90027 <sup>352</sup>	07795 <sup>359</sup>	25953 <sup>367</sup>	44498 <sup>374</sup>	63428 <sup>382</sup>	82738 <sup>390</sup>	02426 <sup>397</sup>	22489 <sup>405</sup>	42923 <sup>413</sup>	.98
.04	72995 <sup>344</sup>	90378 <sup>351</sup>	08154 <sup>359</sup>	26320 <sup>367</sup>	44873 <sup>375</sup>	63810 <sup>382</sup>	83128 <sup>390</sup>	02824 <sup>398</sup>	22894 <sup>405</sup>	43335 <sup>412</sup>	.96
.06	73339 <sup>344</sup>	90730 <sup>352</sup>	08514 <sup>360</sup>	26688 <sup>368</sup>	45248 <sup>375</sup>	64193 <sup>383</sup>	83518 <sup>391</sup>	03221 <sup>398</sup>	23299 <sup>405</sup>	43748 <sup>413</sup>	.94
.08	73683 <sup>344</sup>	91082 <sup>352</sup>	08874 <sup>360</sup>	27055 <sup>367</sup>	45623 <sup>375</sup>	64576 <sup>383</sup>	83909 <sup>391</sup>	03619 <sup>398</sup>	23704 <sup>405</sup>	44161 <sup>413</sup>	.92
.10	74027 <sup>344</sup>	91434 <sup>352</sup>	09234 <sup>360</sup>	27423 <sup>367</sup>	45999 <sup>375</sup>	64959 <sup>383</sup>	84299 <sup>391</sup>	04017 <sup>399</sup>	24110 <sup>405</sup>	44574 <sup>413</sup>	.90
.12	74371 <sup>345</sup>	91786 <sup>352</sup>	09594 <sup>360</sup>	27790 <sup>368</sup>	46374 <sup>376</sup>	65342 <sup>383</sup>	84690 <sup>391</sup>	04416 <sup>398</sup>	24515 <sup>406</sup>	44987 <sup>413</sup>	.88
.14	74716 <sup>344</sup>	92138 <sup>353</sup>	09954 <sup>360</sup>	28158 <sup>368</sup>	46750 <sup>376</sup>	65725 <sup>383</sup>	85081 <sup>391</sup>	04814 <sup>398</sup>	24921 <sup>406</sup>	45400 <sup>413</sup>	.86
.16	75060 <sup>345</sup>	92491 <sup>352</sup>	10314 <sup>360</sup>	28526 <sup>369</sup>	47126 <sup>376</sup>	66108 <sup>384</sup>	85472 <sup>391</sup>	05212 <sup>399</sup>	25327 <sup>406</sup>	45813 <sup>413</sup>	.84
.18	75405 <sup>345</sup>	92843 <sup>353</sup>	10674 <sup>361</sup>	28895 <sup>368</sup>	47502 <sup>376</sup>	66492 <sup>384</sup>	85863 <sup>391</sup>	05611 <sup>399</sup>	25733 <sup>407</sup>	46226 <sup>414</sup>	.82
.20	75750 <sup>345</sup>	93196 <sup>353</sup>	11035 <sup>361</sup>	29263 <sup>369</sup>	47878 <sup>376</sup>	66876 <sup>384</sup>	86254 <sup>392</sup>	06010 <sup>399</sup>	26140 <sup>406</sup>	46640 <sup>414</sup>	.80
.22	76095 <sup>345</sup>	93549 <sup>353</sup>	11396 <sup>361</sup>	29632 <sup>368</sup>	48254 <sup>376</sup>	67260 <sup>384</sup>	86646 <sup>391</sup>	06409 <sup>399</sup>	26546 <sup>406</sup>	47054 <sup>414</sup>	.78
.24	76440 <sup>346</sup>	93902 <sup>354</sup>	11757 <sup>361</sup>	30000 <sup>369</sup>	48630 <sup>377</sup>	67644 <sup>384</sup>	87037 <sup>392</sup>	06808 <sup>399</sup>	26952 <sup>407</sup>	47468 <sup>414</sup>	.76
.26	76786 <sup>345</sup>	94256 <sup>353</sup>	12118 <sup>361</sup>	30369 <sup>369</sup>	49007 <sup>376</sup>	68028 <sup>384</sup>	87429 <sup>392</sup>	07207 <sup>399</sup>	27359 <sup>407</sup>	47882 <sup>414</sup>	.74
.28	77131 <sup>346</sup>	94609 <sup>353</sup>	12479 <sup>361</sup>	30738 <sup>369</sup>	49383 <sup>377</sup>	68412 <sup>384</sup>	87821 <sup>392</sup>	07606 <sup>400</sup>	27766 <sup>407</sup>	48296 <sup>414</sup>	.72
.30	77477 <sup>346</sup>	94962 <sup>354</sup>	12840 <sup>362</sup>	31107 <sup>369</sup>	49760 <sup>377</sup>	68796 <sup>385</sup>	88213 <sup>392</sup>	08006 <sup>400</sup>	28173 <sup>407</sup>	48710 <sup>415</sup>	.70
.32	77823 <sup>346</sup>	95316 <sup>354</sup>	13202 <sup>361</sup>	31476 <sup>370</sup>	50137 <sup>377</sup>	69181 <sup>385</sup>	88605 <sup>392</sup>	08406 <sup>400</sup>	28580 <sup>407</sup>	49125 <sup>415</sup>	.68
.34	78169 <sup>346</sup>	95670 <sup>354</sup>	13563 <sup>362</sup>	31846 <sup>370</sup>	50514 <sup>378</sup>	69566 <sup>385</sup>	88997 <sup>393</sup>	08806 <sup>400</sup>	28987 <sup>408</sup>	49540 <sup>414</sup>	.66
.36	78515 <sup>346</sup>	96024 <sup>354</sup>	13925 <sup>362</sup>	32216 <sup>369</sup>	50892 <sup>377</sup>	69951 <sup>385</sup>	89390 <sup>392</sup>	09206 <sup>400</sup>	29395 <sup>407</sup>	49954 <sup>415</sup>	.64
.38	78861 <sup>347</sup>	96378 <sup>355</sup>	14287 <sup>362</sup>	32585 <sup>370</sup>	51269 <sup>378</sup>	70336 <sup>385</sup>	89782 <sup>393</sup>	09606 <sup>400</sup>	29802 <sup>408</sup>	50369 <sup>415</sup>	.62
.40	79208 <sup>346</sup>	96733 <sup>354</sup>	14649 <sup>363</sup>	32955 <sup>370</sup>	51647 <sup>377</sup>	70721 <sup>385</sup>	90175 <sup>393</sup>	10006 <sup>400</sup>	30210 <sup>408</sup>	50784 <sup>416</sup>	.60
.42	79554 <sup>347</sup>	97087 <sup>355</sup>	15012 <sup>362</sup>	33325 <sup>370</sup>	52024 <sup>378</sup>	71106 <sup>386</sup>	90568 <sup>393</sup>	10406 <sup>401</sup>	30618 <sup>408</sup>	51200 <sup>415</sup>	.58
.44	79901 <sup>347</sup>	97442 <sup>355</sup>	15374 <sup>363</sup>	33695 <sup>371</sup>	52402 <sup>378</sup>	71492 <sup>386</sup>	90961 <sup>393</sup>	10807 <sup>401</sup>	31026 <sup>408</sup>	51615 <sup>416</sup>	.56
.46	80248 <sup>347</sup>	97797 <sup>355</sup>	15737 <sup>363</sup>	34066 <sup>371</sup>	52780 <sup>378</sup>	71878 <sup>386</sup>	91354 <sup>394</sup>	11208 <sup>401</sup>	31434 <sup>408</sup>	52031 <sup>415</sup>	.54
.48	80595 <sup>347</sup>	98152 <sup>355</sup>	16100 <sup>363</sup>	34436 <sup>370</sup>	53158 <sup>378</sup>	72264 <sup>386</sup>	91748 <sup>394</sup>	11609 <sup>401</sup>	31842 <sup>409</sup>	52446 <sup>416</sup>	.52
.50	80942 <sup>348</sup>	98507 <sup>355</sup>	16463 <sup>363</sup>	34807 <sup>371</sup>	53537 <sup>379</sup>	72650 <sup>386</sup>	92142 <sup>393</sup>	12010 <sup>401</sup>	32251 <sup>409</sup>	52862 <sup>416</sup>	.50
.52	81290 <sup>347</sup>	98862 <sup>356</sup>	16826 <sup>363</sup>	35178 <sup>371</sup>	53915 <sup>379</sup>	73036 <sup>386</sup>	92535 <sup>394</sup>	12411 <sup>401</sup>	32660 <sup>409</sup>	53278 <sup>416</sup>	.48
.54	81637 <sup>348</sup>	99218 <sup>355</sup>	17189 <sup>363</sup>	35549 <sup>371</sup>	54294 <sup>379</sup>	73422 <sup>386</sup>	92929 <sup>394</sup>	12812 <sup>402</sup>	33069 <sup>409</sup>	53694 <sup>416</sup>	.46
.56	81985 <sup>348</sup>	99573 <sup>356</sup>	17552 <sup>364</sup>	35920 <sup>371</sup>	54673 <sup>379</sup>	73808 <sup>387</sup>	93323 <sup>394</sup>	13214 <sup>401</sup>	33478 <sup>409</sup>	54110 <sup>417</sup>	.44
.58	82333 <sup>348</sup>	*99929 <sup>356</sup>	17916 <sup>364</sup>	36291 <sup>372</sup>	55052 <sup>379</sup>	74195 <sup>387</sup>	93717 <sup>394</sup>	13615 <sup>402</sup>	33887 <sup>409</sup>	54527 <sup>416</sup>	.42
.60	82681 <sup>348</sup>	*00285 <sup>356</sup>	18280 <sup>364</sup>	36663 <sup>371</sup>	55431 <sup>379</sup>	74582 <sup>387</sup>	94111 <sup>395</sup>	14017 <sup>402</sup>	34296 <sup>409</sup>	54943 <sup>417</sup>	.40
.62	83029 <sup>349</sup>	00641 <sup>356</sup>	18644 <sup>364</sup>	37034 <sup>372</sup>	55810 <sup>380</sup>	74969 <sup>387</sup>	94506 <sup>394</sup>	14419 <sup>402</sup>	34705 <sup>409</sup>	55360 <sup>417</sup>	.38
.64	83378 <sup>348</sup>	00997 <sup>357</sup>	19008 <sup>364</sup>	37406 <sup>372</sup>	56190 <sup>379</sup>	75356 <sup>387</sup>	94900 <sup>395</sup>	14821 <sup>402</sup>	35114 <sup>410</sup>	55777 <sup>417</sup>	.36
.66	83726 <sup>349</sup>	01354 <sup>356</sup>	19372 <sup>364</sup>	37778 <sup>372</sup>	56569 <sup>380</sup>	75743 <sup>387</sup>	95295 <sup>395</sup>	15223 <sup>403</sup>	35524 <sup>410</sup>	56194 <sup>417</sup>	.34
.68	84075 <sup>349</sup>	01710 <sup>357</sup>	19736 <sup>364</sup>	38150 <sup>372</sup>	56949 <sup>380</sup>	76130 <sup>388</sup>	95690 <sup>395</sup>	15626 <sup>402</sup>	35934 <sup>410</sup>	56611 <sup>417</sup>	.32
.70	84424 <sup>349</sup>	02067 <sup>357</sup>	20100 <sup>365</sup>	38522 <sup>372</sup>	57329 <sup>380</sup>	76518 <sup>387</sup>	96085 <sup>395</sup>	16028 <sup>403</sup>	36344 <sup>410</sup>	57028 <sup>418</sup>	.30
.72	84773 <sup>349</sup>	02424 <sup>357</sup>	20465 <sup>365</sup>	38894 <sup>373</sup>	57709 <sup>380</sup>	76905 <sup>388</sup>	96480 <sup>396</sup>	16431 <sup>403</sup>	36754 <sup>410</sup>	57446 <sup>417</sup>	.28
.74	85122 <sup>349</sup>	02781 <sup>357</sup>	20830 <sup>365</sup>	39267 <sup>373</sup>	58089 <sup>380</sup>	77293 <sup>388</sup>	96876 <sup>396</sup>	16834 <sup>403</sup>	37164 <sup>410</sup>	57863 <sup>418</sup>	.26
.76	85471 <sup>350</sup>	03138 <sup>357</sup>	21195 <sup>365</sup>	39640 <sup>373</sup>	58469 <sup>381</sup>	77681 <sup>388</sup>	97271 <sup>396</sup>	17237 <sup>403</sup>	37574 <sup>411</sup>	58281 <sup>418</sup>	.24
.78	85821 <sup>349</sup>	03495 <sup>357</sup>	21560 <sup>365</sup>	40013 <sup>373</sup>	58850 <sup>381</sup>	78069 <sup>389</sup>	97667 <sup>396</sup>	17640 <sup>403</sup>	37985 <sup>411</sup>	58699 <sup>418</sup>	.22
.80	86170 <sup>350</sup>	03852 <sup>358</sup>	21925 <sup>366</sup>	40386 <sup>373</sup>	59231 <sup>380</sup>	78458 <sup>388</sup>	98062 <sup>396</sup>	18043 <sup>403</sup>	38396 <sup>410</sup>	59117 <sup>418</sup>	.20
.82	86520 <sup>350</sup>	04210 <sup>358</sup>	22291 <sup>365</sup>	40759 <sup>373</sup>	59611 <sup>381</sup>	78846 <sup>388</sup>	98458 <sup>396</sup>	18446 <sup>404</sup>	38806 <sup>411</sup>	59535 <sup>419</sup>	.18
.84	86870 <sup>350</sup>	04568 <sup>358</sup>	22656 <sup>366</sup>	41132 <sup>373</sup>	59992 <sup>381</sup>	79234 <sup>389</sup>	98854 <sup>397</sup>	18850 <sup>404</sup>	39217 <sup>411</sup>	59954 <sup>418</sup>	.16
.86	87220 <sup>350</sup>	04926 <sup>358</sup>	23022 <sup>366</sup>	41505 <sup>374</sup>	60373 <sup>382</sup>	79623 <sup>389</sup>	99251 <sup>397</sup>	19254 <sup>404</sup>	39628 <sup>412</sup>	60372 <sup>419</sup>	.14
.88	87570 <sup>351</sup>	05284 <sup>358</sup>	23388 <sup>366</sup>	41879 <sup>374</sup>	60755 <sup>381</sup>	80012 <sup>389</sup>	*99647 <sup>397</sup>	19658 <sup>404</sup>	40040 <sup>411</sup>	60791 <sup>418</sup>	.12
.90	87921 <sup>351</sup>	05642 <sup>359</sup>	23754 <sup>366</sup>	42253 <sup>374</sup>	61136 <sup>382</sup>	80401 <sup>389</sup>	*00044 <sup>396</sup>	20062 <sup>404</sup>	40451 <sup>412</sup>	61209 <sup>419</sup>	.10
.92	88272 <sup>351</sup>	06001 <sup>359</sup>	24120 <sup>366</sup>	42627 <sup>374</sup>	61518 <sup>381</sup>	80790 <sup>390</sup>	00440 <sup>397</sup>	20466 <sup>404</sup>	40863 <sup>411</sup>	61628 <sup>419</sup>	.08
.94	88622 <sup>351</sup>	06359 <sup>359</sup>	24486 <sup>367</sup>	43001 <sup>374</sup>	61899 <sup>382</sup>	81180 <sup>389</sup>	00837 <sup>397</sup>	20870 <sup>404</sup>	41274 <sup>412</sup>	62047 <sup>419</sup>	.06
.96	88973 <sup>351</sup>	06718 <sup>359</sup>	24853 <sup>367</sup>	43375 <sup>374</sup>	62281 <sup>382</sup>	81569 <sup>390</sup>	01234 <sup>397</sup>	21274 <sup>405</sup>	41686 <sup>412</sup>	62466 <sup>420</sup>	.04
.98	89324 <sup>351</sup>	07077 <sup>359</sup>	25220 <sup>366</sup>	43749 <sup>375</sup>	62663 <sup>383</sup>	81959 <sup>389</sup>	01631 <sup>398</sup>	21679 <sup>405</sup>	42098 <sup>412</sup>	62886 <sup>419</sup>	.02
1.00	89675	07436	25586	44124	63046	82348	02029	22084	42510	63305	.00
	O. 143	O. 144*	O. 144	O. 144	O. 144	O. 144	O. 145*	O. 145	O. 145	O. 145	
	647	646	645	644	643	642	641	640	639	638	Arg.



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	
	o. 145	o. 145*	o. 146	o. 146	o. 146	o. 146	o. 146*	o. 147	o. 147	o. 147	
.00	63305	84465	05986	27866	50099	72684	95617	18893	42510	66464	1.00
.02	63725	84892	06420	28307	50548	73139	96079	19362	42986	66946	.98
.04	64145	85319	06854	28748	50996	73595	96541	19832	43462	67429	.96
.06	64565	85746	07289	29190	51444	74050	97004	20301	43938	67912	.94
.08	64985	86173	07723	29631	51893	74506	97466	20770	44414	68395	.92
.10	65405	86601	08158	30073	52342	74962	97929	21240	44890	68878	.90
.12	65825	87028	08593	30515	52791	75418	98392	21709	45367	69361	.88
.14	66246	87456	09028	30957	53240	75874	98855	22179	45844	69844	.86
.16	66666	87884	09463	31399	53689	76330	99318	22649	46320	70328	.84
.18	67087	88312	09898	31842	54139	76786	*99781	23119	46797	70811	.82
.20	67508	88740	10334	32284	54588	77243	*00245	23590	47274	71295	.80
.22	67929	89169	10769	32727	55038	77700	00708	24060	47751	71779	.78
.24	68350	89597	11205	33169	55488	78156	01172	24530	48228	72263	.76
.26	68772	90026	11641	33612	55938	78613	01636	25001	48706	72747	.74
.28	69193	90455	12077	34055	56388	79070	02100	25472	49183	73231	.72
.30	69615	90884	12513	34499	56838	79528	02564	25943	49661	73715	.70
.32	70037	91313	12949	34942	57288	79985	03028	26414	50139	74200	.68
.34	70459	91742	13385	35385	57739	80442	03492	26885	50617	74684	.66
.36	70881	92171	13822	35829	58190	80900	03957	27356	51095	75169	.64
.38	71303	92601	14258	36273	58640	81358	04422	27828	51573	75654	.62
.40	71726	93030	14695	36717	59091	81816	04886	28299	52051	76139	.60
.42	72148	93460	15132	37161	59542	82274	05351	28771	52530	76624	.58
.44	72571	93890	15569	37605	59994	82732	05816	29243	53008	77109	.56
.46	72994	94320	16006	38049	60445	83190	06282	29715	53487	77595	.54
.48	73417	94750	16444	38494	60896	83649	06747	30187	53966	78080	.52
.50	73840	95181	16881	38938	61348	84107	07212	30659	54445	78566	.50
.52	74263	95611	17319	39383	61800	84566	07678	31132	54924	79052	.48
.54	74686	96042	17757	39828	62252	85025	08144	31604	55404	79538	.46
.56	75110	96472	18195	40273	62704	85484	08610	32077	55883	80024	.44
.58	75534	96903	18633	40718	63156	85943	09076	32550	56362	80510	.42
.60	75958	97334	19071	41163	63608	86402	09542	33023	56842	80996	.40
.62	76382	97766	19510	41609	64061	86862	10008	33496	57322	81483	.38
.64	76806	98197	19948	42054	64513	87321	10474	33969	57802	81969	.36
.66	77230	98629	20387	42500	64966	87781	10941	34442	58282	82456	.34
.68	77654	99060	20826	42946	65419	88241	11408	34916	58762	82943	.32
.70	78079	99492	21265	43392	65872	88701	11875	35390	59243	83430	.30
.72	78504	*99924	21704	43838	66325	89161	12342	35863	59723	83917	.28
.74	78929	*00356	22143	44285	66778	89621	12809	36337	60204	84404	.26
.76	79354	00788	22582	44731	67232	90082	13276	36811	60684	84892	.24
.78	79779	01221	23022	45178	67685	90542	13743	37286	61165	85379	.22
.80	80204	01653	23461	45624	68139	91003	14211	37760	61646	85867	.20
.82	80630	02086	23901	46071	68593	91464	14678	38234	62128	86355	.18
.84	81055	02519	24341	46518	69047	91925	15146	38709	62609	86843	.16
.86	81481	02952	24781	46965	69501	92386	15614	39183	63090	87331	.14
.88	81907	03385	25221	47413	69955	92847	16082	39658	63572	87819	.12
.90	82333	03818	25662	47860	70410	93308	16550	40133	64054	88307	.10
.92	82759	04251	26102	48308	70864	93770	17019	40608	64535	88796	.08
.94	83185	04685	26543	48755	71319	94231	17487	41084	65017	89284	.06
.96	83612	05118	26984	49203	71774	94693	17956	41559	65499	89773	.04
.98	84038	05552	27425	49651	72229	95155	18424	42034	65982	90262	.02
1.00	84465	05986	27866	50099	72684	95617	18893	42510	66464	90751	.00
	o. 145	o. 146*	o. 146	o. 146	o. 146	o. 146	o. 147*	o. 147	o. 147	o. 147	Arg.
	637	636	635	634	633	632	631	630	629	628	



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	
	O. 147*	O. 148	O. 148	O. 148	O. 148*	O. 149	O. 149	O. 149	O. 149*	O. 150	
.00	90751	15366	40308	65571	91152	17048	43253	69765	96579	23691	1.00
.02	91240	15862	40810	66080	91667	17569	43780	70298	97118	24236	.98
.04	91729	16358	41312	66588	92182	18090	44308	70832	97658	24782	.96
.06	92218	16854	41815	67097	92697	18611	44835	71365	98197	25327	.94
.08	92708	17350	42317	67606	93212	19133	45363	71899	98737	25873	.92
.10	93197	17846	42820	68115	93728	19654	45891	72433	99277	26419	.90
.12	93687	18342	43323	68624	94243	20176	46419	72967	*99817	26964	.88
.14	94177	18839	43826	69134	94759	20698	46947	73501	*00357	27510	.86
.16	94667	19335	44329	69643	95275	21220	47475	74035	00897	28056	.84
.18	95157	19832	44832	70153	95791	21742	48003	74569	01437	28603	.82
.20	95648	20329	45335	70662	96307	22264	48531	75104	01978	29149	.80
.22	96138	20826	45838	71172	96823	22786	49060	75638	02518	29695	.78
.24	96628	21323	46342	71682	97339	23309	49588	76173	03059	30242	.76
.26	97119	21820	46846	72192	97855	23832	50117	76708	03600	30789	.74
.28	97610	22317	47350	72702	98372	24354	50646	77242	04140	31336	.72
.30	98101	22815	47854	73212	98888	24877	51175	77777	04681	31883	.70
.32	98592	23312	48358	73723	99405	25400	51704	78312	05222	32430	.68
.34	99083	23810	48862	74234	*99922	25923	52233	78848	05764	32977	.66
.36	*99574	24308	49366	74744	*00439	26446	52762	79383	06305	33524	.64
.38	*00066	24806	49870	75255	00956	26970	53292	79919	06846	34071	.62
.40	00558	25304	50375	75766	01473	27493	53821	80454	07388	34619	.60
.42	01049	25802	50880	76277	01990	28016	54351	80990	07930	35166	.58
.44	01541	26301	51384	76788	02508	28540	54881	81526	08472	35714	.56
.46	02033	26799	51889	77300	03026	29064	55411	82062	09014	36262	.54
.48	02525	27298	52394	77811	03543	29588	55941	82598	09556	36810	.52
.50	03018	27797	52900	78322	04061	30112	56471	83134	10098	37358	.50
.52	03510	28296	53405	78834	04579	30636	57001	83670	10640	37906	.48
.54	04002	28795	53910	79346	05097	31160	57532	84207	11183	38454	.46
.56	04495	29294	54416	79858	05615	31685	58062	84744	11725	39003	.44
.58	04988	29793	54922	80370	06134	32209	58593	85280	12268	39551	.42
.60	05481	30293	55428	80882	06652	32734	59124	85817	12811	40100	.40
.62	05974	30792	55934	81394	07171	33259	59655	86354	13354	40649	.38
.64	06467	31292	56440	81907	07690	33784	60186	86891	13897	41198	.36
.66	06960	31792	56946	82420	08208	34309	60717	87428	14440	41747	.34
.68	07454	32292	57452	82932	08727	34834	61248	87966	14983	42296	.32
.70	07947	32792	57959	83445	09246	35359	61779	88503	15526	42845	.30
.72	08441	33292	58465	83958	09766	35885	62311	89040	16070	43394	.28
.74	08935	33792	58972	84471	10285	36410	62842	89578	16613	43944	.26
.76	09429	34293	59479	84984	10804	36936	63374	90116	17157	44494	.24
.78	09923	34793	59986	85498	11324	37462	63906	90654	17701	45043	.22
.80	10417	35294	60493	86011	11844	37988	64438	91192	18245	45593	.20
.82	10911	35795	61000	86525	12364	38514	64970	91730	18789	46143	.18
.84	11406	36296	61508	87038	12884	39040	65502	92268	19333	46693	.16
.86	11900	36797	62015	87552	13404	39566	66035	92807	19878	47243	.14
.88	12395	37298	62523	88066	13924	40092	66567	93345	20422	47794	.12
.90	12890	37799	63030	88580	14444	40619	67100	93884	20966	48344	.10
.92	13385	38301	63538	89094	14965	41145	67633	94422	21511	48894	.08
.94	13880	38802	64046	89609	15485	41672	68166	94961	22056	49445	.06
.96	14376	39304	64555	90123	16006	42199	68699	95500	22601	49996	.04
.98	14871	39806	65063	90638	16527	42726	69232	96040	23146	50547	.02
1.00	15366	40308	65571	91152	17048	43253	69765	96579	23691	51098	.00
	O. 148*	O. 148	O. 148	O. 148	O. 149*	O. 149	O. 149	O. 149	O. 150*	O. 150	Arg.
	627	626	625	624	623	622	621	620	619	618	



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	
	0. 150	0. 150*	0. 151	0. 151	0. 151	0. 151*	0. 152	0. 152	0. 152*	0. 153	
. 00	51098 <sup>551</sup>	78795 <sup>557</sup>	06778 <sup>563</sup>	35043 <sup>569</sup>	63587 <sup>574</sup>	92405 <sup>579</sup>	21492 <sup>585</sup>	50846 <sup>590</sup>	80461 <sup>595</sup>	10333 <sup>600</sup>	1. 00
. 02	51649 <sup>551</sup>	79352 <sup>557</sup>	07341 <sup>562</sup>	35612 <sup>568</sup>	64161 <sup>573</sup>	92984 <sup>579</sup>	22077 <sup>584</sup>	51436 <sup>589</sup>	81056 <sup>595</sup>	10933 <sup>600</sup>	. 98
. 04	52200 <sup>551</sup>	79909 <sup>557</sup>	07903 <sup>563</sup>	36180 <sup>568</sup>	64734 <sup>574</sup>	93563 <sup>579</sup>	22661 <sup>585</sup>	52025 <sup>590</sup>	81651 <sup>595</sup>	11533 <sup>601</sup>	. 96
. 06	52751 <sup>552</sup>	80466 <sup>557</sup>	08466 <sup>563</sup>	36748 <sup>569</sup>	65308 <sup>574</sup>	94142 <sup>580</sup>	23246 <sup>585</sup>	52615 <sup>590</sup>	82246 <sup>595</sup>	12134 <sup>600</sup>	. 94
. 08	53303 <sup>551</sup>	81023 <sup>557</sup>	09029 <sup>563</sup>	37317 <sup>568</sup>	65882 <sup>574</sup>	94722 <sup>580</sup>	23831 <sup>585</sup>	53205 <sup>591</sup>	82841 <sup>595</sup>	12734 <sup>600</sup>	. 92
. 10	53854 <sup>552</sup>	81580 <sup>558</sup>	09592 <sup>563</sup>	37885 <sup>569</sup>	66456 <sup>575</sup>	95302 <sup>579</sup>	24416 <sup>585</sup>	53796 <sup>590</sup>	83436 <sup>596</sup>	13334 <sup>601</sup>	. 90
. 12	54406 <sup>552</sup>	82138 <sup>557</sup>	10155 <sup>563</sup>	38454 <sup>569</sup>	67031 <sup>574</sup>	95881 <sup>580</sup>	25001 <sup>585</sup>	54386 <sup>590</sup>	84032 <sup>596</sup>	13935 <sup>601</sup>	. 88
. 14	54958 <sup>552</sup>	82695 <sup>558</sup>	10718 <sup>564</sup>	39023 <sup>569</sup>	67605 <sup>575</sup>	96461 <sup>580</sup>	25586 <sup>585</sup>	54976 <sup>591</sup>	84628 <sup>596</sup>	14536 <sup>600</sup>	. 86
. 16	55510 <sup>552</sup>	83253 <sup>558</sup>	11282 <sup>563</sup>	39592 <sup>569</sup>	68180 <sup>574</sup>	97041 <sup>580</sup>	26171 <sup>585</sup>	55567 <sup>590</sup>	85223 <sup>596</sup>	15136 <sup>601</sup>	. 84
. 18	56062 <sup>552</sup>	83811 <sup>558</sup>	11845 <sup>564</sup>	40161 <sup>569</sup>	68754 <sup>575</sup>	97621 <sup>580</sup>	26756 <sup>586</sup>	56157 <sup>591</sup>	85819 <sup>596</sup>	15737 <sup>601</sup>	. 82
. 20	56614 <sup>552</sup>	84369 <sup>558</sup>	12409 <sup>563</sup>	40730 <sup>569</sup>	69329 <sup>575</sup>	98201 <sup>580</sup>	27342 <sup>585</sup>	56748 <sup>591</sup>	86415 <sup>596</sup>	16338 <sup>601</sup>	. 80
. 22	57166 <sup>553</sup>	84927 <sup>558</sup>	12972 <sup>564</sup>	41299 <sup>570</sup>	69904 <sup>574</sup>	98781 <sup>580</sup>	27927 <sup>586</sup>	57339 <sup>591</sup>	87011 <sup>596</sup>	16939 <sup>601</sup>	. 78
. 24	57719 <sup>552</sup>	85485 <sup>558</sup>	13536 <sup>564</sup>	41869 <sup>569</sup>	70478 <sup>575</sup>	99361 <sup>581</sup>	28513 <sup>586</sup>	57930 <sup>591</sup>	87607 <sup>596</sup>	17540 <sup>602</sup>	. 76
. 26	58271 <sup>553</sup>	86043 <sup>558</sup>	14100 <sup>564</sup>	42438 <sup>569</sup>	71053 <sup>575</sup>	*99942 <sup>581</sup>	29099 <sup>586</sup>	58521 <sup>591</sup>	88203 <sup>596</sup>	18142 <sup>601</sup>	. 74
. 28	58824 <sup>552</sup>	86601 <sup>559</sup>	14664 <sup>564</sup>	43008 <sup>569</sup>	71628 <sup>575</sup>	*00522 <sup>581</sup>	29685 <sup>586</sup>	59112 <sup>591</sup>	88799 <sup>597</sup>	18743 <sup>601</sup>	. 72
. 30	59376 <sup>553</sup>	87160 <sup>558</sup>	15228 <sup>564</sup>	43577 <sup>570</sup>	72204 <sup>575</sup>	01103 <sup>581</sup>	30271 <sup>586</sup>	59703 <sup>591</sup>	89396 <sup>596</sup>	19344 <sup>602</sup>	. 70
. 32	59929 <sup>553</sup>	87718 <sup>559</sup>	15792 <sup>565</sup>	44147 <sup>570</sup>	72779 <sup>575</sup>	01684 <sup>580</sup>	30857 <sup>586</sup>	60294 <sup>592</sup>	89992 <sup>597</sup>	19946 <sup>602</sup>	. 68
. 34	60482 <sup>553</sup>	88277 <sup>559</sup>	16357 <sup>564</sup>	44717 <sup>570</sup>	73354 <sup>576</sup>	02264 <sup>581</sup>	31443 <sup>586</sup>	60886 <sup>591</sup>	90589 <sup>596</sup>	20548 <sup>602</sup>	. 66
. 36	61035 <sup>554</sup>	88836 <sup>559</sup>	16921 <sup>565</sup>	45287 <sup>570</sup>	73930 <sup>576</sup>	02845 <sup>581</sup>	32029 <sup>587</sup>	61477 <sup>592</sup>	91185 <sup>597</sup>	21150 <sup>601</sup>	. 64
. 38	61589 <sup>553</sup>	89395 <sup>559</sup>	17486 <sup>564</sup>	45857 <sup>571</sup>	74506 <sup>575</sup>	03426 <sup>582</sup>	32616 <sup>586</sup>	62069 <sup>591</sup>	91782 <sup>597</sup>	21751 <sup>602</sup>	. 62
. 40	62142 <sup>553</sup>	89954 <sup>559</sup>	18050 <sup>565</sup>	46428 <sup>570</sup>	75081 <sup>576</sup>	04008 <sup>581</sup>	33202 <sup>587</sup>	62660 <sup>592</sup>	92379 <sup>597</sup>	22353 <sup>602</sup>	. 60
. 42	62695 <sup>554</sup>	90513 <sup>559</sup>	18615 <sup>565</sup>	46998 <sup>571</sup>	75657 <sup>576</sup>	04589 <sup>581</sup>	33789 <sup>586</sup>	63252 <sup>592</sup>	92976 <sup>597</sup>	22955 <sup>603</sup>	. 58
. 44	63249 <sup>553</sup>	91072 <sup>560</sup>	19180 <sup>565</sup>	47569 <sup>570</sup>	76233 <sup>576</sup>	05170 <sup>582</sup>	34375 <sup>587</sup>	63844 <sup>592</sup>	93573 <sup>597</sup>	23558 <sup>602</sup>	. 56
. 46	63802 <sup>554</sup>	91632 <sup>559</sup>	19745 <sup>565</sup>	48139 <sup>571</sup>	76809 <sup>577</sup>	05752 <sup>581</sup>	34962 <sup>587</sup>	64436 <sup>592</sup>	94170 <sup>598</sup>	24160 <sup>602</sup>	. 54
. 48	64356 <sup>554</sup>	92191 <sup>560</sup>	20310 <sup>566</sup>	48710 <sup>571</sup>	77386 <sup>576</sup>	06333 <sup>582</sup>	35549 <sup>587</sup>	65028 <sup>593</sup>	94768 <sup>597</sup>	24762 <sup>603</sup>	. 52
. 50	64910 <sup>554</sup>	92751 <sup>560</sup>	20876 <sup>565</sup>	49281 <sup>571</sup>	77962 <sup>576</sup>	06915 <sup>582</sup>	36136 <sup>587</sup>	65621 <sup>592</sup>	95365 <sup>598</sup>	25365 <sup>602</sup>	. 50
. 52	65464 <sup>554</sup>	93311 <sup>559</sup>	21441 <sup>566</sup>	49852 <sup>571</sup>	78538 <sup>577</sup>	07497 <sup>582</sup>	36723 <sup>587</sup>	66213 <sup>593</sup>	95963 <sup>597</sup>	25967 <sup>603</sup>	. 48
. 54	66018 <sup>554</sup>	93870 <sup>560</sup>	22007 <sup>565</sup>	50423 <sup>571</sup>	79115 <sup>576</sup>	08079 <sup>582</sup>	37310 <sup>588</sup>	66806 <sup>592</sup>	96560 <sup>598</sup>	26570 <sup>603</sup>	. 46
. 56	66572 <sup>555</sup>	94430 <sup>560</sup>	22572 <sup>566</sup>	50994 <sup>571</sup>	79691 <sup>577</sup>	08661 <sup>582</sup>	37898 <sup>587</sup>	67398 <sup>593</sup>	97158 <sup>598</sup>	27173 <sup>603</sup>	. 44
. 58	67127 <sup>554</sup>	94990 <sup>561</sup>	23138 <sup>566</sup>	51565 <sup>571</sup>	80268 <sup>577</sup>	09243 <sup>582</sup>	38485 <sup>588</sup>	67991 <sup>593</sup>	97756 <sup>598</sup>	27776 <sup>603</sup>	. 42
. 60	67681 <sup>555</sup>	95551 <sup>560</sup>	23704 <sup>566</sup>	52136 <sup>572</sup>	80845 <sup>577</sup>	09825 <sup>583</sup>	39073 <sup>587</sup>	68584 <sup>592</sup>	98354 <sup>598</sup>	28379 <sup>603</sup>	. 40
. 62	68236 <sup>555</sup>	96111 <sup>560</sup>	24270 <sup>566</sup>	52708 <sup>572</sup>	81422 <sup>577</sup>	10408 <sup>583</sup>	39660 <sup>588</sup>	69176 <sup>593</sup>	98952 <sup>598</sup>	28982 <sup>603</sup>	. 38
. 64	68791 <sup>555</sup>	96671 <sup>561</sup>	24836 <sup>566</sup>	53280 <sup>571</sup>	81999 <sup>577</sup>	10990 <sup>582</sup>	40248 <sup>588</sup>	69769 <sup>593</sup>	*99550 <sup>598</sup>	29585 <sup>603</sup>	. 36
. 66	69346 <sup>554</sup>	97232 <sup>560</sup>	25402 <sup>566</sup>	53851 <sup>572</sup>	82576 <sup>578</sup>	11572 <sup>583</sup>	40836 <sup>588</sup>	70362 <sup>594</sup>	*00148 <sup>598</sup>	30188 <sup>603</sup>	. 34
. 68	69900 <sup>555</sup>	97792 <sup>561</sup>	25968 <sup>566</sup>	54423 <sup>572</sup>	83154 <sup>577</sup>	12155 <sup>583</sup>	41424 <sup>588</sup>	70956 <sup>593</sup>	00746 <sup>599</sup>	30791 <sup>604</sup>	. 32
. 70	70455 <sup>555</sup>	98353 <sup>561</sup>	26534 <sup>567</sup>	54995 <sup>572</sup>	83731 <sup>577</sup>	12738 <sup>583</sup>	42012 <sup>588</sup>	71549 <sup>593</sup>	01345 <sup>598</sup>	31395 <sup>603</sup>	. 30
. 72	71010 <sup>556</sup>	98914 <sup>561</sup>	27101 <sup>566</sup>	55567 <sup>572</sup>	84308 <sup>578</sup>	13321 <sup>583</sup>	42600 <sup>588</sup>	72142 <sup>594</sup>	01943 <sup>599</sup>	31998 <sup>604</sup>	. 28
. 74	71566 <sup>555</sup>	*99475 <sup>561</sup>	27667 <sup>567</sup>	56139 <sup>572</sup>	84886 <sup>578</sup>	13904 <sup>583</sup>	43188 <sup>589</sup>	72736 <sup>594</sup>	02542 <sup>599</sup>	32602 <sup>604</sup>	. 26
. 76	72121 <sup>556</sup>	*00036 <sup>561</sup>	28234 <sup>567</sup>	56711 <sup>573</sup>	85464 <sup>578</sup>	14487 <sup>583</sup>	43777 <sup>588</sup>	73330 <sup>593</sup>	03141 <sup>598</sup>	33206 <sup>604</sup>	. 24
. 78	72677 <sup>555</sup>	00597 <sup>562</sup>	28801 <sup>567</sup>	57284 <sup>572</sup>	86042 <sup>578</sup>	15070 <sup>583</sup>	44365 <sup>589</sup>	73923 <sup>594</sup>	03739 <sup>599</sup>	33810 <sup>604</sup>	. 22
. 80	73232 <sup>556</sup>	01159 <sup>561</sup>	29368 <sup>567</sup>	57856 <sup>573</sup>	86620 <sup>578</sup>	15653 <sup>584</sup>	44954 <sup>589</sup>	74517 <sup>594</sup>	04338 <sup>599</sup>	34414 <sup>604</sup>	. 20
. 82	73788 <sup>556</sup>	01720 <sup>562</sup>	29935 <sup>567</sup>	58429 <sup>573</sup>	87198 <sup>578</sup>	16237 <sup>583</sup>	45543 <sup>588</sup>	75111 <sup>594</sup>	04937 <sup>599</sup>	35018 <sup>604</sup>	. 18
. 84	74344 <sup>556</sup>	02282 <sup>561</sup>	30502 <sup>567</sup>	59002 <sup>572</sup>	87776 <sup>578</sup>	16820 <sup>584</sup>	46131 <sup>589</sup>	75705 <sup>594</sup>	05536 <sup>599</sup>	35622 <sup>604</sup>	. 16
. 86	74900 <sup>556</sup>	02843 <sup>562</sup>	31069 <sup>568</sup>	59574 <sup>573</sup>	88354 <sup>578</sup>	17404 <sup>584</sup>	46720 <sup>589</sup>	76299 <sup>594</sup>	06136 <sup>599</sup>	36226 <sup>605</sup>	. 14
. 88	75456 <sup>556</sup>	03405 <sup>562</sup>	31637 <sup>567</sup>	60147 <sup>573</sup>	88932 <sup>579</sup>	17988 <sup>584</sup>	47309 <sup>589</sup>	76893 <sup>595</sup>	06735 <sup>599</sup>	36831 <sup>604</sup>	. 12
. 90	76012 <sup>556</sup>	03967 <sup>562</sup>	32204 <sup>568</sup>	60720 <sup>573</sup>	89511 <sup>578</sup>	18572 <sup>584</sup>	47898 <sup>589</sup>	77488 <sup>594</sup>	07334 <sup>599</sup>	37435 <sup>605</sup>	. 10
. 92	76568 <sup>557</sup>	04529 <sup>562</sup>	32772 <sup>567</sup>	61293 <sup>574</sup>	90089 <sup>579</sup>	19156 <sup>584</sup>	48488 <sup>589</sup>	78082 <sup>594</sup>	07934 <sup>599</sup>	38040 <sup>604</sup>	. 08
. 94	77125 <sup>556</sup>	05091 <sup>562</sup>	33339 <sup>568</sup>	61867 <sup>573</sup>	90668 <sup>579</sup>	19740 <sup>584</sup>	49077 <sup>589</sup>	78676 <sup>594</sup>	08534 <sup>599</sup>	38644 <sup>605</sup>	. 06
. 96	77681 <sup>557</sup>	05653 <sup>563</sup>	33907 <sup>568</sup>	62440 <sup>573</sup>	91247 <sup>579</sup>	20324 <sup>584</sup>	49666 <sup>589</sup>	79271 <sup>595</sup>	09133 <sup>599</sup>	39249 <sup>605</sup>	. 04
. 98	78238 <sup>557</sup>	06216 <sup>562</sup>	34475 <sup>568</sup>	63013 <sup>574</sup>	91826 <sup>579</sup>	20908 <sup>584</sup>	50256 <sup>589</sup>	79866 <sup>595</sup>	09733 <sup>599</sup>	39854 <sup>605</sup>	. 02
1. 00	78795 <sup>557</sup>	06778 <sup>562</sup>	35043 <sup>568</sup>	63587 <sup>574</sup>	92405 <sup>579</sup>	21492 <sup>584</sup>	50846 <sup>589</sup>	80461 <sup>595</sup>	10333 <sup>599</sup>	40459 <sup>605</sup>	. 00
	0. 150	0. 151*	0. 151	0. 151	0. 151	0. 152*	0. 152	0. 152	0. 153*	0. 153	Arg.
	617	616	615	614	613	612	611	610	609	608	



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	
	0. 153	0. 153*	0. 154	0. 154	0. 154	0. 154*	0. 155	0. 155	0. 155*	0. 156	
.00	40459 <sup>605</sup>	70834 <sup>610</sup>	01453 <sup>615</sup>	32314 <sup>619</sup>	63410 <sup>625</sup>	94739 <sup>629</sup>	26296 <sup>634</sup>	58077 <sup>638</sup>	90077 <sup>642</sup>	22292 <sup>647</sup>	1. 00
.02	41064 <sup>605</sup>	71444 <sup>610</sup>	02068 <sup>615</sup>	32933 <sup>620</sup>	64035 <sup>624</sup>	95368 <sup>629</sup>	26930 <sup>633</sup>	58715 <sup>638</sup>	90719 <sup>643</sup>	22939 <sup>647</sup>	.98
.04	41669 <sup>605</sup>	72054 <sup>610</sup>	02683 <sup>615</sup>	33553 <sup>620</sup>	64659 <sup>625</sup>	95997 <sup>629</sup>	27563 <sup>634</sup>	59353 <sup>638</sup>	91362 <sup>642</sup>	23586 <sup>646</sup>	.96
.06	42274 <sup>606</sup>	72664 <sup>610</sup>	03298 <sup>615</sup>	34173 <sup>620</sup>	65284 <sup>624</sup>	96626 <sup>630</sup>	28197 <sup>633</sup>	59991 <sup>638</sup>	92004 <sup>642</sup>	24232 <sup>647</sup>	.94
.08	42880 <sup>605</sup>	73274 <sup>611</sup>	03913 <sup>615</sup>	34793 <sup>620</sup>	65908 <sup>625</sup>	97256 <sup>629</sup>	28830 <sup>634</sup>	60629 <sup>638</sup>	92646 <sup>643</sup>	24879 <sup>647</sup>	.92
.10	43485 <sup>606</sup>	73885 <sup>610</sup>	04528 <sup>616</sup>	35413 <sup>620</sup>	66533 <sup>625</sup>	97885 <sup>629</sup>	29464 <sup>634</sup>	61267 <sup>638</sup>	93289 <sup>643</sup>	25526 <sup>647</sup>	.90
.12	44091 <sup>605</sup>	74495 <sup>611</sup>	05144 <sup>615</sup>	36033 <sup>620</sup>	67158 <sup>625</sup>	98514 <sup>630</sup>	30098 <sup>634</sup>	61905 <sup>639</sup>	93932 <sup>642</sup>	26173 <sup>647</sup>	.88
.14	44696 <sup>606</sup>	75106 <sup>610</sup>	05759 <sup>616</sup>	36653 <sup>620</sup>	67783 <sup>625</sup>	99144 <sup>629</sup>	30732 <sup>634</sup>	62544 <sup>638</sup>	94574 <sup>643</sup>	26820 <sup>647</sup>	.86
.16	45302 <sup>606</sup>	75716 <sup>611</sup>	06375 <sup>615</sup>	37273 <sup>621</sup>	68408 <sup>625</sup>	*99773 <sup>630</sup>	31366 <sup>634</sup>	63182 <sup>639</sup>	95217 <sup>643</sup>	27467 <sup>647</sup>	.84
.18	45908 <sup>606</sup>	76327 <sup>611</sup>	06990 <sup>616</sup>	37894 <sup>620</sup>	69033 <sup>625</sup>	*00403 <sup>630</sup>	32000 <sup>634</sup>	63821 <sup>638</sup>	95860 <sup>643</sup>	28114 <sup>647</sup>	.82
.20	46514 <sup>606</sup>	76938 <sup>611</sup>	07606 <sup>616</sup>	38514 <sup>621</sup>	69658 <sup>625</sup>	01033 <sup>629</sup>	32634 <sup>635</sup>	64459 <sup>639</sup>	96503 <sup>643</sup>	28761 <sup>647</sup>	.80
.22	47120 <sup>606</sup>	77549 <sup>611</sup>	08222 <sup>616</sup>	39135 <sup>621</sup>	70283 <sup>625</sup>	01662 <sup>630</sup>	33269 <sup>634</sup>	65098 <sup>639</sup>	97146 <sup>643</sup>	29408 <sup>648</sup>	.78
.24	47726 <sup>607</sup>	78160 <sup>611</sup>	08838 <sup>616</sup>	39756 <sup>620</sup>	70908 <sup>626</sup>	02292 <sup>630</sup>	33903 <sup>635</sup>	65737 <sup>639</sup>	97789 <sup>644</sup>	30056 <sup>647</sup>	.76
.26	48333 <sup>606</sup>	78771 <sup>612</sup>	09454 <sup>616</sup>	40376 <sup>621</sup>	71534 <sup>625</sup>	02922 <sup>630</sup>	34538 <sup>634</sup>	66376 <sup>639</sup>	98433 <sup>643</sup>	30703 <sup>648</sup>	.74
.28	48939 <sup>606</sup>	79383 <sup>611</sup>	10070 <sup>616</sup>	40997 <sup>621</sup>	72159 <sup>626</sup>	03552 <sup>631</sup>	35172 <sup>635</sup>	67015 <sup>639</sup>	99076 <sup>643</sup>	31351 <sup>647</sup>	.72
.80	49545 <sup>607</sup>	79994 <sup>611</sup>	10686 <sup>617</sup>	41618 <sup>621</sup>	72785 <sup>625</sup>	04183 <sup>630</sup>	35807 <sup>635</sup>	67654 <sup>639</sup>	*99719 <sup>644</sup>	31998 <sup>648</sup>	.70
.82	50152 <sup>607</sup>	80605 <sup>612</sup>	11303 <sup>616</sup>	42239 <sup>621</sup>	73410 <sup>626</sup>	04813 <sup>630</sup>	36442 <sup>635</sup>	68293 <sup>639</sup>	*00363 <sup>643</sup>	32646 <sup>648</sup>	.68
.84	50759 <sup>606</sup>	81217 <sup>612</sup>	11919 <sup>616</sup>	42860 <sup>622</sup>	74036 <sup>626</sup>	05443 <sup>631</sup>	37077 <sup>635</sup>	68932 <sup>640</sup>	01006 <sup>644</sup>	33294 <sup>648</sup>	.66
.86	51365 <sup>607</sup>	81829 <sup>611</sup>	12535 <sup>617</sup>	43482 <sup>621</sup>	74662 <sup>626</sup>	06074 <sup>630</sup>	37712 <sup>635</sup>	69572 <sup>639</sup>	01650 <sup>644</sup>	33942 <sup>648</sup>	.64
.88	51972 <sup>607</sup>	82440 <sup>612</sup>	13152 <sup>617</sup>	44103 <sup>621</sup>	75288 <sup>626</sup>	06704 <sup>631</sup>	38347 <sup>635</sup>	70211 <sup>640</sup>	02294 <sup>644</sup>	34590 <sup>648</sup>	.62
.40	52579 <sup>607</sup>	83052 <sup>612</sup>	13769 <sup>617</sup>	44724 <sup>622</sup>	75914 <sup>626</sup>	07335 <sup>631</sup>	38982 <sup>635</sup>	70851 <sup>639</sup>	02938 <sup>644</sup>	35238 <sup>648</sup>	.60
.42	53186 <sup>607</sup>	83664 <sup>612</sup>	14386 <sup>616</sup>	45346 <sup>621</sup>	76540 <sup>627</sup>	07966 <sup>631</sup>	39617 <sup>635</sup>	71490 <sup>640</sup>	03582 <sup>644</sup>	35886 <sup>648</sup>	.58
.44	53793 <sup>608</sup>	84276 <sup>612</sup>	15002 <sup>617</sup>	45967 <sup>622</sup>	77167 <sup>626</sup>	08597 <sup>631</sup>	40252 <sup>636</sup>	72130 <sup>640</sup>	04226 <sup>644</sup>	36534 <sup>649</sup>	.56
.46	54401 <sup>607</sup>	84888 <sup>613</sup>	15619 <sup>617</sup>	46589 <sup>622</sup>	77793 <sup>627</sup>	09228 <sup>631</sup>	40888 <sup>635</sup>	72770 <sup>640</sup>	04870 <sup>644</sup>	37183 <sup>648</sup>	.54
.48	55008 <sup>607</sup>	85501 <sup>612</sup>	16236 <sup>618</sup>	47211 <sup>622</sup>	78420 <sup>626</sup>	09859 <sup>631</sup>	41523 <sup>636</sup>	73410 <sup>640</sup>	05514 <sup>644</sup>	37831 <sup>649</sup>	.52
.50	55615 <sup>608</sup>	86113 <sup>613</sup>	16854 <sup>617</sup>	47833 <sup>622</sup>	79046 <sup>627</sup>	10490 <sup>631</sup>	42159 <sup>635</sup>	74050 <sup>640</sup>	06158 <sup>645</sup>	38480 <sup>648</sup>	.50
.52	56223 <sup>608</sup>	86726 <sup>612</sup>	17471 <sup>617</sup>	48455 <sup>622</sup>	79673 <sup>627</sup>	11121 <sup>631</sup>	42794 <sup>636</sup>	74690 <sup>640</sup>	06803 <sup>644</sup>	39128 <sup>649</sup>	.48
.54	56831 <sup>607</sup>	87338 <sup>613</sup>	18088 <sup>618</sup>	49077 <sup>622</sup>	80300 <sup>626</sup>	11752 <sup>632</sup>	43430 <sup>636</sup>	75330 <sup>640</sup>	07447 <sup>645</sup>	39777 <sup>649</sup>	.46
.56	57438 <sup>608</sup>	87951 <sup>612</sup>	18706 <sup>617</sup>	49699 <sup>622</sup>	80926 <sup>627</sup>	12384 <sup>631</sup>	44066 <sup>636</sup>	75970 <sup>640</sup>	08092 <sup>644</sup>	40426 <sup>648</sup>	.44
.58	58046 <sup>608</sup>	88563 <sup>613</sup>	19323 <sup>618</sup>	50321 <sup>623</sup>	81553 <sup>627</sup>	13015 <sup>631</sup>	44702 <sup>636</sup>	76610 <sup>641</sup>	08736 <sup>645</sup>	41074 <sup>649</sup>	.42
.60	58654 <sup>608</sup>	89176 <sup>613</sup>	19941 <sup>617</sup>	50944 <sup>622</sup>	82180 <sup>627</sup>	13646 <sup>632</sup>	45338 <sup>636</sup>	77251 <sup>640</sup>	09381 <sup>645</sup>	41723 <sup>649</sup>	.40
.62	59262 <sup>608</sup>	89789 <sup>613</sup>	20558 <sup>618</sup>	51566 <sup>623</sup>	82807 <sup>627</sup>	14278 <sup>632</sup>	45974 <sup>636</sup>	77891 <sup>641</sup>	10026 <sup>645</sup>	42372 <sup>649</sup>	.38
.64	59870 <sup>608</sup>	90402 <sup>613</sup>	21176 <sup>618</sup>	52189 <sup>622</sup>	83434 <sup>628</sup>	14910 <sup>632</sup>	46610 <sup>637</sup>	78532 <sup>641</sup>	10671 <sup>645</sup>	43021 <sup>650</sup>	.36
.66	60478 <sup>609</sup>	91015 <sup>613</sup>	21794 <sup>618</sup>	52811 <sup>623</sup>	84062 <sup>627</sup>	15542 <sup>632</sup>	47247 <sup>636</sup>	79173 <sup>640</sup>	11316 <sup>645</sup>	43671 <sup>649</sup>	.34
.68	61087 <sup>608</sup>	91628 <sup>614</sup>	22412 <sup>618</sup>	53434 <sup>623</sup>	84689 <sup>628</sup>	16174 <sup>632</sup>	47883 <sup>636</sup>	79813 <sup>641</sup>	11961 <sup>645</sup>	44320 <sup>649</sup>	.32
.70	61695 <sup>609</sup>	92242 <sup>613</sup>	23030 <sup>618</sup>	54057 <sup>623</sup>	85317 <sup>627</sup>	16806 <sup>632</sup>	48519 <sup>637</sup>	80454 <sup>641</sup>	12606 <sup>645</sup>	44969 <sup>649</sup>	.30
.72	62304 <sup>608</sup>	92855 <sup>614</sup>	23648 <sup>619</sup>	54680 <sup>623</sup>	85944 <sup>628</sup>	17438 <sup>632</sup>	49156 <sup>637</sup>	81095 <sup>641</sup>	13251 <sup>645</sup>	45618 <sup>650</sup>	.28
.74	62912 <sup>609</sup>	93469 <sup>613</sup>	24267 <sup>618</sup>	55303 <sup>623</sup>	86572 <sup>628</sup>	18070 <sup>632</sup>	49793 <sup>636</sup>	81736 <sup>641</sup>	13896 <sup>645</sup>	46268 <sup>650</sup>	.26
.76	63521 <sup>609</sup>	94082 <sup>614</sup>	24885 <sup>619</sup>	55926 <sup>623</sup>	87200 <sup>627</sup>	18702 <sup>632</sup>	50429 <sup>637</sup>	82377 <sup>641</sup>	14542 <sup>645</sup>	46918 <sup>649</sup>	.24
.78	64130 <sup>609</sup>	94696 <sup>614</sup>	25504 <sup>618</sup>	56549 <sup>623</sup>	87827 <sup>628</sup>	19334 <sup>633</sup>	51066 <sup>637</sup>	83018 <sup>642</sup>	15187 <sup>645</sup>	47567 <sup>650</sup>	.22
.80	64739 <sup>609</sup>	95310 <sup>614</sup>	26122 <sup>619</sup>	57172 <sup>624</sup>	88455 <sup>628</sup>	19967 <sup>632</sup>	51703 <sup>637</sup>	83660 <sup>641</sup>	15832 <sup>646</sup>	48217 <sup>650</sup>	.20
.82	65348 <sup>609</sup>	95924 <sup>614</sup>	26741 <sup>619</sup>	57796 <sup>623</sup>	89083 <sup>628</sup>	20599 <sup>633</sup>	52340 <sup>637</sup>	84301 <sup>641</sup>	16478 <sup>646</sup>	48867 <sup>650</sup>	.18
.84	65957 <sup>609</sup>	96538 <sup>614</sup>	27360 <sup>619</sup>	58419 <sup>624</sup>	89711 <sup>629</sup>	21232 <sup>633</sup>	52977 <sup>637</sup>	84942 <sup>642</sup>	17124 <sup>646</sup>	49517 <sup>650</sup>	.16
.86	66566 <sup>610</sup>	97152 <sup>614</sup>	27979 <sup>619</sup>	59043 <sup>623</sup>	90340 <sup>628</sup>	21865 <sup>632</sup>	53614 <sup>638</sup>	85584 <sup>642</sup>	17770 <sup>646</sup>	50167 <sup>650</sup>	.14
.88	67176 <sup>609</sup>	97766 <sup>614</sup>	28598 <sup>619</sup>	59666 <sup>624</sup>	90968 <sup>628</sup>	22497 <sup>633</sup>	54252 <sup>637</sup>	86226 <sup>641</sup>	18416 <sup>646</sup>	50817 <sup>650</sup>	.12
.90	67785 <sup>609</sup>	98380 <sup>615</sup>	29217 <sup>619</sup>	60290 <sup>624</sup>	91596 <sup>629</sup>	23130 <sup>633</sup>	54889 <sup>637</sup>	86867 <sup>642</sup>	19062 <sup>646</sup>	51467 <sup>650</sup>	.10
.92	68394 <sup>610</sup>	98995 <sup>614</sup>	29836 <sup>619</sup>	60914 <sup>624</sup>	92225 <sup>628</sup>	23763 <sup>633</sup>	55526 <sup>638</sup>	87509 <sup>642</sup>	19708 <sup>646</sup>	52117 <sup>650</sup>	.08
.94	69004 <sup>610</sup>	*99609 <sup>615</sup>	30455 <sup>620</sup>	61538 <sup>624</sup>	92853 <sup>629</sup>	24396 <sup>634</sup>	56164 <sup>637</sup>	88151 <sup>642</sup>	20354 <sup>646</sup>	52767 <sup>651</sup>	.06
.96	69614 <sup>610</sup>	*00224 <sup>614</sup>	31075 <sup>619</sup>	62162 <sup>624</sup>	93482 <sup>629</sup>	25030 <sup>633</sup>	56801 <sup>638</sup>	88793 <sup>642</sup>	21000 <sup>646</sup>	53418 <sup>650</sup>	.04
.98	70224 <sup>610</sup>	00838 <sup>615</sup>	31694 <sup>619</sup>	62786 <sup>624</sup>	94111 <sup>628</sup>	25663 <sup>633</sup>	57439 <sup>638</sup>	89435 <sup>642</sup>	21646 <sup>646</sup>	54068 <sup>651</sup>	.02
1. 00	70834 <sup>610</sup>	01453 <sup>615</sup>	32314 <sup>619</sup>	63410 <sup>624</sup>	94739 <sup>628</sup>	26296 <sup>633</sup>	58077 <sup>638</sup>	90077 <sup>642</sup>	22292 <sup>646</sup>	54719 <sup>651</sup>	.00
	0. 153	0. 154*	0. 154	0. 154	0. 154	0. 155*	0. 155	0. 155	0. 156*	0. 156	Arg.
	607	606	605	604	603	602	601	600	599	598	



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant — 0.00010015.

Arg.	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	
	0. 156	0. 156*	0. 157	0. 157	0. 157*	0. 158	0. 158	0. 158*	0. 159	0. 159	
.00	54719 <sup>650</sup>	87352 <sup>654</sup>	20187 <sup>659</sup>	53220 <sup>663</sup>	86448 <sup>666</sup>	19865 <sup>670</sup>	53467 <sup>674</sup>	87251 <sup>677</sup>	21211 <sup>681</sup>	55344 <sup>684</sup>	1. 00
.02	55369 <sup>651</sup>	88006 <sup>655</sup>	20846 <sup>658</sup>	53883 <sup>663</sup>	87114 <sup>667</sup>	20535 <sup>670</sup>	54141 <sup>674</sup>	87928 <sup>678</sup>	21892 <sup>681</sup>	56028 <sup>685</sup>	.98
.04	56020 <sup>651</sup>	88661 <sup>655</sup>	21504 <sup>659</sup>	54546 <sup>663</sup>	87781 <sup>666</sup>	21205 <sup>671</sup>	54815 <sup>674</sup>	88606 <sup>678</sup>	22573 <sup>681</sup>	56713 <sup>685</sup>	.96
.06	56671 <sup>651</sup>	89316 <sup>655</sup>	22163 <sup>659</sup>	55209 <sup>663</sup>	88447 <sup>667</sup>	21876 <sup>670</sup>	55489 <sup>675</sup>	89284 <sup>677</sup>	23254 <sup>682</sup>	57398 <sup>684</sup>	.94
.08	57322 <sup>651</sup>	89971 <sup>655</sup>	22822 <sup>659</sup>	55872 <sup>663</sup>	89114 <sup>667</sup>	22546 <sup>671</sup>	56164 <sup>674</sup>	89961 <sup>678</sup>	23936 <sup>681</sup>	58082 <sup>685</sup>	.92
.10	57973 <sup>651</sup>	90626 <sup>655</sup>	23481 <sup>659</sup>	56535 <sup>663</sup>	89781 <sup>667</sup>	23217 <sup>671</sup>	56838 <sup>674</sup>	90639 <sup>678</sup>	24617 <sup>681</sup>	58767 <sup>684</sup>	.90
.12	58624 <sup>651</sup>	91281 <sup>655</sup>	24140 <sup>660</sup>	57198 <sup>663</sup>	90448 <sup>667</sup>	23888 <sup>670</sup>	57512 <sup>674</sup>	91317 <sup>678</sup>	25298 <sup>681</sup>	59451 <sup>685</sup>	.88
.14	59275 <sup>651</sup>	91936 <sup>655</sup>	24800 <sup>660</sup>	57861 <sup>663</sup>	91115 <sup>667</sup>	24558 <sup>671</sup>	58186 <sup>675</sup>	91995 <sup>678</sup>	25979 <sup>682</sup>	60136 <sup>685</sup>	.86
.16	59926 <sup>652</sup>	92592 <sup>655</sup>	25459 <sup>659</sup>	58524 <sup>663</sup>	91782 <sup>667</sup>	25229 <sup>671</sup>	58861 <sup>674</sup>	92673 <sup>678</sup>	26661 <sup>681</sup>	60821 <sup>685</sup>	.84
.18	60578 <sup>651</sup>	93247 <sup>655</sup>	26118 <sup>660</sup>	59187 <sup>664</sup>	92449 <sup>667</sup>	25900 <sup>671</sup>	59535 <sup>675</sup>	93351 <sup>678</sup>	27342 <sup>682</sup>	61506 <sup>685</sup>	.82
.20	61229 <sup>651</sup>	93902 <sup>655</sup>	26778 <sup>660</sup>	59851 <sup>663</sup>	93116 <sup>667</sup>	26571 <sup>671</sup>	60210 <sup>675</sup>	94029 <sup>678</sup>	28024 <sup>682</sup>	62191 <sup>685</sup>	.80
.22	61880 <sup>652</sup>	94558 <sup>656</sup>	27437 <sup>660</sup>	60514 <sup>664</sup>	93783 <sup>668</sup>	27242 <sup>671</sup>	60884 <sup>674</sup>	94707 <sup>678</sup>	28706 <sup>681</sup>	62876 <sup>685</sup>	.78
.24	62532 <sup>652</sup>	95214 <sup>655</sup>	28097 <sup>660</sup>	61178 <sup>663</sup>	94451 <sup>667</sup>	27913 <sup>671</sup>	61559 <sup>675</sup>	95385 <sup>679</sup>	29387 <sup>682</sup>	63561 <sup>685</sup>	.76
.26	63184 <sup>651</sup>	95869 <sup>656</sup>	28757 <sup>659</sup>	61841 <sup>664</sup>	95118 <sup>668</sup>	28584 <sup>671</sup>	62234 <sup>675</sup>	96064 <sup>678</sup>	30069 <sup>682</sup>	64246 <sup>686</sup>	.74
.28	63835 <sup>652</sup>	96525 <sup>656</sup>	29416 <sup>660</sup>	62505 <sup>663</sup>	95786 <sup>667</sup>	29255 <sup>671</sup>	62909 <sup>675</sup>	96742 <sup>679</sup>	30751 <sup>682</sup>	64932 <sup>685</sup>	.72
.30	64487 <sup>652</sup>	97181 <sup>656</sup>	30076 <sup>660</sup>	63168 <sup>664</sup>	96453 <sup>668</sup>	29926 <sup>672</sup>	63584 <sup>675</sup>	97421 <sup>678</sup>	31433 <sup>682</sup>	65617 <sup>685</sup>	.70
.32	65139 <sup>652</sup>	97837 <sup>656</sup>	30736 <sup>660</sup>	63832 <sup>664</sup>	97121 <sup>667</sup>	30598 <sup>671</sup>	64259 <sup>675</sup>	98099 <sup>679</sup>	32115 <sup>682</sup>	66302 <sup>686</sup>	.68
.34	65791 <sup>652</sup>	98493 <sup>656</sup>	31396 <sup>660</sup>	64496 <sup>664</sup>	97788 <sup>668</sup>	31269 <sup>672</sup>	64934 <sup>675</sup>	98778 <sup>678</sup>	32797 <sup>682</sup>	66988 <sup>685</sup>	.66
.36	66443 <sup>652</sup>	99149 <sup>656</sup>	32056 <sup>660</sup>	65160 <sup>664</sup>	98456 <sup>668</sup>	31941 <sup>671</sup>	65609 <sup>675</sup>	*99456 <sup>679</sup>	33479 <sup>683</sup>	67673 <sup>686</sup>	.64
.38	67095 <sup>652</sup>	*99805 <sup>657</sup>	32716 <sup>661</sup>	65824 <sup>664</sup>	99124 <sup>668</sup>	32612 <sup>672</sup>	66284 <sup>675</sup>	*00135 <sup>679</sup>	34162 <sup>682</sup>	68359 <sup>686</sup>	.62
.40	67747 <sup>653</sup>	*00462 <sup>656</sup>	33377 <sup>660</sup>	66488 <sup>664</sup>	*99792 <sup>668</sup>	33284 <sup>672</sup>	66959 <sup>676</sup>	00814 <sup>679</sup>	34844 <sup>682</sup>	69045 <sup>685</sup>	.60
.42	68400 <sup>652</sup>	01118 <sup>656</sup>	34037 <sup>661</sup>	67152 <sup>665</sup>	*00460 <sup>668</sup>	33956 <sup>671</sup>	67635 <sup>675</sup>	01493 <sup>679</sup>	35526 <sup>683</sup>	69730 <sup>686</sup>	.58
.44	69052 <sup>652</sup>	01774 <sup>657</sup>	34698 <sup>660</sup>	67817 <sup>664</sup>	01128 <sup>668</sup>	34627 <sup>672</sup>	68310 <sup>676</sup>	02172 <sup>679</sup>	36209 <sup>682</sup>	70416 <sup>686</sup>	.56
.46	69704 <sup>653</sup>	02431 <sup>656</sup>	35358 <sup>661</sup>	68481 <sup>665</sup>	01796 <sup>668</sup>	35299 <sup>672</sup>	68986 <sup>675</sup>	02851 <sup>679</sup>	36891 <sup>683</sup>	71102 <sup>686</sup>	.54
.48	70357 <sup>653</sup>	03087 <sup>657</sup>	36019 <sup>660</sup>	69146 <sup>664</sup>	02464 <sup>669</sup>	35971 <sup>672</sup>	69661 <sup>676</sup>	03530 <sup>679</sup>	37574 <sup>682</sup>	71788 <sup>686</sup>	.52
.50	71010 <sup>652</sup>	03744 <sup>657</sup>	36679 <sup>661</sup>	69810 <sup>665</sup>	03133 <sup>668</sup>	36643 <sup>672</sup>	70337 <sup>675</sup>	04209 <sup>679</sup>	38256 <sup>683</sup>	72474 <sup>686</sup>	.50
.52	71662 <sup>653</sup>	04401 <sup>657</sup>	37340 <sup>661</sup>	70475 <sup>664</sup>	03801 <sup>669</sup>	37315 <sup>673</sup>	71012 <sup>676</sup>	04888 <sup>680</sup>	38939 <sup>683</sup>	73160 <sup>686</sup>	.48
.54	72315 <sup>653</sup>	05058 <sup>657</sup>	38001 <sup>661</sup>	71139 <sup>665</sup>	04470 <sup>668</sup>	37988 <sup>672</sup>	71688 <sup>676</sup>	05568 <sup>679</sup>	39622 <sup>683</sup>	73846 <sup>686</sup>	.46
.56	72968 <sup>653</sup>	05715 <sup>657</sup>	38662 <sup>661</sup>	71804 <sup>665</sup>	05138 <sup>669</sup>	38660 <sup>672</sup>	72364 <sup>676</sup>	06247 <sup>680</sup>	40305 <sup>683</sup>	74532 <sup>687</sup>	.44
.58	73621 <sup>653</sup>	06372 <sup>657</sup>	39323 <sup>661</sup>	72469 <sup>665</sup>	05807 <sup>669</sup>	39332 <sup>672</sup>	73040 <sup>676</sup>	06927 <sup>679</sup>	40988 <sup>683</sup>	75219 <sup>686</sup>	.42
.60	74274 <sup>653</sup>	07029 <sup>657</sup>	39984 <sup>661</sup>	73134 <sup>665</sup>	06476 <sup>668</sup>	40004 <sup>673</sup>	73716 <sup>676</sup>	07606 <sup>680</sup>	41671 <sup>683</sup>	75905 <sup>686</sup>	.40
.62	74927 <sup>653</sup>	07686 <sup>657</sup>	40645 <sup>661</sup>	73799 <sup>665</sup>	07144 <sup>669</sup>	40677 <sup>672</sup>	74392 <sup>676</sup>	08286 <sup>679</sup>	42354 <sup>683</sup>	76591 <sup>687</sup>	.38
.64	75580 <sup>654</sup>	08343 <sup>657</sup>	41306 <sup>661</sup>	74464 <sup>665</sup>	07813 <sup>669</sup>	41349 <sup>673</sup>	75068 <sup>676</sup>	08965 <sup>680</sup>	43037 <sup>683</sup>	77278 <sup>686</sup>	.36
.66	76234 <sup>653</sup>	09000 <sup>658</sup>	41967 <sup>661</sup>	75129 <sup>665</sup>	08482 <sup>669</sup>	42022 <sup>673</sup>	75744 <sup>677</sup>	09645 <sup>680</sup>	43720 <sup>683</sup>	77964 <sup>687</sup>	.34
.68	76887 <sup>653</sup>	09658 <sup>657</sup>	42628 <sup>662</sup>	75794 <sup>665</sup>	09151 <sup>669</sup>	42695 <sup>673</sup>	76421 <sup>676</sup>	10325 <sup>680</sup>	44403 <sup>683</sup>	78651 <sup>687</sup>	.32
.70	77540 <sup>654</sup>	10315 <sup>658</sup>	43290 <sup>661</sup>	76459 <sup>666</sup>	09820 <sup>669</sup>	43368 <sup>672</sup>	77097 <sup>677</sup>	11005 <sup>680</sup>	45086 <sup>684</sup>	79338 <sup>686</sup>	.30
.72	78194 <sup>653</sup>	10973 <sup>657</sup>	43951 <sup>662</sup>	77125 <sup>665</sup>	10489 <sup>669</sup>	44040 <sup>673</sup>	77774 <sup>676</sup>	11685 <sup>680</sup>	45770 <sup>683</sup>	80024 <sup>687</sup>	.28
.74	78847 <sup>654</sup>	11630 <sup>658</sup>	44613 <sup>662</sup>	77790 <sup>666</sup>	11158 <sup>670</sup>	44713 <sup>673</sup>	78450 <sup>677</sup>	12365 <sup>680</sup>	46453 <sup>684</sup>	80711 <sup>687</sup>	.26
.76	79501 <sup>654</sup>	12288 <sup>658</sup>	45275 <sup>661</sup>	78456 <sup>665</sup>	11828 <sup>669</sup>	45386 <sup>673</sup>	79127 <sup>676</sup>	13045 <sup>680</sup>	47137 <sup>683</sup>	81398 <sup>687</sup>	.24
.78	80155 <sup>654</sup>	12946 <sup>658</sup>	45936 <sup>662</sup>	79121 <sup>666</sup>	12497 <sup>669</sup>	46059 <sup>673</sup>	79803 <sup>677</sup>	13725 <sup>680</sup>	47820 <sup>684</sup>	82085 <sup>687</sup>	.22
.80	80809 <sup>654</sup>	13604 <sup>658</sup>	46598 <sup>662</sup>	79787 <sup>666</sup>	13166 <sup>670</sup>	46732 <sup>674</sup>	80480 <sup>677</sup>	14405 <sup>681</sup>	48504 <sup>684</sup>	82772 <sup>687</sup>	.20
.82	81463 <sup>654</sup>	14262 <sup>658</sup>	47260 <sup>662</sup>	80453 <sup>665</sup>	13836 <sup>670</sup>	47406 <sup>673</sup>	81157 <sup>677</sup>	15086 <sup>680</sup>	49188 <sup>684</sup>	83459 <sup>687</sup>	.18
.84	82117 <sup>654</sup>	14920 <sup>658</sup>	47922 <sup>662</sup>	81118 <sup>666</sup>	14506 <sup>669</sup>	48079 <sup>673</sup>	81834 <sup>677</sup>	15766 <sup>680</sup>	49872 <sup>683</sup>	84146 <sup>687</sup>	.16
.86	82771 <sup>654</sup>	15578 <sup>658</sup>	48584 <sup>662</sup>	81784 <sup>666</sup>	15175 <sup>669</sup>	48752 <sup>673</sup>	82511 <sup>677</sup>	16446 <sup>681</sup>	50555 <sup>684</sup>	84833 <sup>688</sup>	.14
.88	83425 <sup>654</sup>	16236 <sup>658</sup>	49246 <sup>662</sup>	82450 <sup>666</sup>	15845 <sup>670</sup>	49425 <sup>674</sup>	83188 <sup>677</sup>	17127 <sup>680</sup>	51239 <sup>684</sup>	85521 <sup>687</sup>	.12
.90	84079 <sup>654</sup>	16894 <sup>659</sup>	49908 <sup>663</sup>	83116 <sup>666</sup>	16515 <sup>670</sup>	50099 <sup>673</sup>	83865 <sup>677</sup>	17807 <sup>681</sup>	51923 <sup>684</sup>	86208 <sup>687</sup>	.10
.92	84733 <sup>655</sup>	17553 <sup>659</sup>	50571 <sup>662</sup>	83782 <sup>667</sup>	17185 <sup>670</sup>	50772 <sup>674</sup>	84542 <sup>677</sup>	18488 <sup>681</sup>	52607 <sup>684</sup>	86895 <sup>688</sup>	.08
.94	85388 <sup>654</sup>	18211 <sup>659</sup>	51233 <sup>663</sup>	84449 <sup>666</sup>	17855 <sup>670</sup>	51446 <sup>674</sup>	85219 <sup>677</sup>	19169 <sup>680</sup>	53291 <sup>685</sup>	87583 <sup>687</sup>	.06
.96	86042 <sup>655</sup>	18870 <sup>658</sup>	51896 <sup>662</sup>	85115 <sup>666</sup>	18525 <sup>670</sup>	52120 <sup>674</sup>	85896 <sup>678</sup>	19849 <sup>681</sup>	53976 <sup>684</sup>	88270 <sup>688</sup>	.04
.98	86697 <sup>655</sup>	19528 <sup>659</sup>	52558 <sup>662</sup>	85781 <sup>667</sup>	19195 <sup>670</sup>	52794 <sup>673</sup>	86574 <sup>677</sup>	20530 <sup>681</sup>	54660 <sup>684</sup>	88958 <sup>688</sup>	.02
1.00	87352	20187	53220	86448	19865	53467	87251	21211	55344	89646	.00
	0. 156	0. 157*	0. 157	0. 157	0. 158*	0. 158	0. 158	0. 159*	0. 159	0. 159	Arg.
	597	596	595	594	593	592	591	590	589	588	



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant — 0.00010015.

Arg.	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	
	α. 159*	α. 160	α. 160	α. 160*	α. 161	α. 161	α. 161*	α. 162	α. 162*	α. 163	
.00	89646 <sup>687</sup>	24111 <sup>691</sup>	58736 <sup>694</sup>	93517 <sup>697</sup>	28450 <sup>700</sup>	63529 <sup>703</sup>	98752 <sup>706</sup>	34114 <sup>708</sup>	69610 <sup>711</sup>	05237 <sup>713</sup>	1.00
.02	90333 <sup>688</sup>	24802 <sup>691</sup>	59430 <sup>694</sup>	94214 <sup>698</sup>	29150 <sup>701</sup>	64232 <sup>703</sup>	*99458 <sup>706</sup>	34822 <sup>709</sup>	70321 <sup>711</sup>	05950 <sup>714</sup>	.98
.04	91021 <sup>688</sup>	25493 <sup>691</sup>	60124 <sup>695</sup>	94912 <sup>697</sup>	29850 <sup>700</sup>	64935 <sup>703</sup>	*00164 <sup>706</sup>	35531 <sup>709</sup>	71032 <sup>712</sup>	06664 <sup>714</sup>	.96
.06	91709 <sup>688</sup>	26184 <sup>691</sup>	60819 <sup>694</sup>	95609 <sup>697</sup>	30550 <sup>701</sup>	65638 <sup>704</sup>	00870 <sup>706</sup>	36240 <sup>708</sup>	71744 <sup>711</sup>	07378 <sup>714</sup>	.94
.08	92397 <sup>688</sup>	26875 <sup>691</sup>	61513 <sup>694</sup>	96306 <sup>698</sup>	31251 <sup>700</sup>	66342 <sup>703</sup>	01576 <sup>706</sup>	36948 <sup>709</sup>	72455 <sup>712</sup>	08092 <sup>714</sup>	.92
.10	93085 <sup>688</sup>	27566 <sup>692</sup>	62207 <sup>695</sup>	97004 <sup>697</sup>	31951 <sup>701</sup>	67045 <sup>703</sup>	02282 <sup>706</sup>	37657 <sup>709</sup>	73167 <sup>711</sup>	08806 <sup>714</sup>	.90
.12	93773 <sup>688</sup>	28258 <sup>691</sup>	62902 <sup>694</sup>	97701 <sup>698</sup>	32652 <sup>700</sup>	67748 <sup>704</sup>	02988 <sup>707</sup>	38366 <sup>709</sup>	73878 <sup>712</sup>	09520 <sup>715</sup>	.88
.14	94461 <sup>688</sup>	28949 <sup>691</sup>	63596 <sup>695</sup>	98399 <sup>697</sup>	33352 <sup>701</sup>	68452 <sup>704</sup>	03694 <sup>707</sup>	39075 <sup>709</sup>	74590 <sup>712</sup>	10235 <sup>715</sup>	.86
.16	95149 <sup>688</sup>	29640 <sup>692</sup>	64291 <sup>694</sup>	99096 <sup>698</sup>	34053 <sup>701</sup>	69155 <sup>704</sup>	04401 <sup>706</sup>	39784 <sup>709</sup>	75301 <sup>712</sup>	10949 <sup>714</sup>	.84
.18	95837 <sup>689</sup>	30332 <sup>691</sup>	64985 <sup>695</sup>	*99794 <sup>698</sup>	34753 <sup>701</sup>	69859 <sup>703</sup>	05107 <sup>707</sup>	40493 <sup>709</sup>	76013 <sup>712</sup>	11663 <sup>714</sup>	.82
.20	96526 <sup>688</sup>	31023 <sup>692</sup>	65680 <sup>695</sup>	*00492 <sup>698</sup>	35454 <sup>701</sup>	70562 <sup>704</sup>	05814 <sup>706</sup>	41202 <sup>709</sup>	76725 <sup>712</sup>	12377 <sup>715</sup>	.80
.22	97214 <sup>688</sup>	31715 <sup>692</sup>	66375 <sup>695</sup>	01190 <sup>697</sup>	36155 <sup>701</sup>	71266 <sup>704</sup>	06520 <sup>706</sup>	41911 <sup>709</sup>	77437 <sup>711</sup>	13092 <sup>714</sup>	.78
.24	97902 <sup>689</sup>	32407 <sup>691</sup>	67070 <sup>694</sup>	01887 <sup>698</sup>	36856 <sup>700</sup>	71970 <sup>703</sup>	07226 <sup>707</sup>	42620 <sup>710</sup>	78148 <sup>712</sup>	13806 <sup>714</sup>	.76
.26	98591 <sup>689</sup>	33098 <sup>692</sup>	67764 <sup>695</sup>	02585 <sup>698</sup>	37556 <sup>701</sup>	72673 <sup>704</sup>	07933 <sup>707</sup>	43330 <sup>709</sup>	78860 <sup>712</sup>	14520 <sup>715</sup>	.74
.28	99280 <sup>688</sup>	33790 <sup>692</sup>	68459 <sup>695</sup>	03283 <sup>698</sup>	38257 <sup>701</sup>	73377 <sup>704</sup>	08640 <sup>706</sup>	44039 <sup>709</sup>	79572 <sup>712</sup>	15235 <sup>715</sup>	.72
.30	*99968 <sup>689</sup>	34482 <sup>692</sup>	69154 <sup>695</sup>	03981 <sup>698</sup>	38958 <sup>701</sup>	74081 <sup>704</sup>	09346 <sup>707</sup>	44748 <sup>710</sup>	80284 <sup>712</sup>	15950 <sup>714</sup>	.70
.32	*00657 <sup>689</sup>	35174 <sup>692</sup>	69849 <sup>695</sup>	04679 <sup>698</sup>	39659 <sup>701</sup>	74785 <sup>704</sup>	10053 <sup>707</sup>	45458 <sup>709</sup>	80996 <sup>712</sup>	16664 <sup>715</sup>	.68
.34	01346 <sup>688</sup>	35866 <sup>692</sup>	70544 <sup>696</sup>	05377 <sup>699</sup>	40360 <sup>702</sup>	75489 <sup>704</sup>	10760 <sup>706</sup>	46167 <sup>710</sup>	81708 <sup>713</sup>	17379 <sup>715</sup>	.66
.36	02034 <sup>689</sup>	36558 <sup>692</sup>	71240 <sup>695</sup>	06076 <sup>698</sup>	41062 <sup>701</sup>	76193 <sup>704</sup>	11466 <sup>707</sup>	46877 <sup>709</sup>	82421 <sup>712</sup>	18094 <sup>714</sup>	.64
.38	02723 <sup>689</sup>	37250 <sup>692</sup>	71935 <sup>695</sup>	06774 <sup>698</sup>	41763 <sup>701</sup>	76897 <sup>704</sup>	12173 <sup>707</sup>	47586 <sup>710</sup>	83133 <sup>712</sup>	18808 <sup>715</sup>	.62
.40	03412 <sup>689</sup>	37942 <sup>692</sup>	72630 <sup>696</sup>	07472 <sup>699</sup>	42464 <sup>701</sup>	77601 <sup>705</sup>	12880 <sup>707</sup>	48296 <sup>710</sup>	83845 <sup>713</sup>	19523 <sup>715</sup>	.60
.42	04101 <sup>689</sup>	38634 <sup>693</sup>	73326 <sup>695</sup>	08171 <sup>698</sup>	43165 <sup>702</sup>	78306 <sup>704</sup>	13587 <sup>707</sup>	49006 <sup>710</sup>	84558 <sup>712</sup>	20238 <sup>715</sup>	.58
.44	04790 <sup>690</sup>	39327 <sup>692</sup>	74021 <sup>695</sup>	08869 <sup>699</sup>	43867 <sup>701</sup>	79010 <sup>704</sup>	14294 <sup>707</sup>	49716 <sup>709</sup>	85270 <sup>712</sup>	20953 <sup>715</sup>	.56
.46	05480 <sup>689</sup>	40019 <sup>692</sup>	74716 <sup>696</sup>	09568 <sup>698</sup>	44568 <sup>702</sup>	79714 <sup>704</sup>	15001 <sup>707</sup>	50425 <sup>710</sup>	85982 <sup>713</sup>	21668 <sup>715</sup>	.54
.48	06169 <sup>689</sup>	40711 <sup>693</sup>	75412 <sup>696</sup>	10266 <sup>699</sup>	45270 <sup>701</sup>	80418 <sup>705</sup>	15709 <sup>707</sup>	51135 <sup>710</sup>	86695 <sup>712</sup>	22383 <sup>715</sup>	.52
.50	06858 <sup>689</sup>	41404 <sup>692</sup>	76108 <sup>695</sup>	10965 <sup>698</sup>	45971 <sup>702</sup>	81123 <sup>705</sup>	16416 <sup>707</sup>	51845 <sup>710</sup>	87407 <sup>713</sup>	23098 <sup>715</sup>	.50
.52	07547 <sup>690</sup>	42096 <sup>693</sup>	76803 <sup>696</sup>	11663 <sup>699</sup>	46673 <sup>701</sup>	81828 <sup>704</sup>	17123 <sup>707</sup>	52555 <sup>710</sup>	88120 <sup>712</sup>	23813 <sup>715</sup>	.48
.54	08237 <sup>689</sup>	42789 <sup>693</sup>	77499 <sup>696</sup>	12362 <sup>699</sup>	47374 <sup>702</sup>	82532 <sup>705</sup>	17830 <sup>708</sup>	53265 <sup>710</sup>	88832 <sup>713</sup>	24528 <sup>715</sup>	.46
.56	08926 <sup>690</sup>	43482 <sup>692</sup>	78195 <sup>695</sup>	13061 <sup>699</sup>	48076 <sup>702</sup>	83237 <sup>705</sup>	18538 <sup>707</sup>	53975 <sup>710</sup>	89545 <sup>713</sup>	25243 <sup>715</sup>	.44
.58	09616 <sup>689</sup>	44174 <sup>693</sup>	78890 <sup>696</sup>	13760 <sup>699</sup>	48778 <sup>702</sup>	83941 <sup>705</sup>	19245 <sup>708</sup>	54685 <sup>710</sup>	90258 <sup>712</sup>	25958 <sup>716</sup>	.42
.60	10305 <sup>690</sup>	44867 <sup>693</sup>	79586 <sup>696</sup>	14459 <sup>699</sup>	49480 <sup>702</sup>	84646 <sup>705</sup>	19953 <sup>707</sup>	55395 <sup>711</sup>	90970 <sup>713</sup>	26674 <sup>715</sup>	.40
.62	10995 <sup>690</sup>	45560 <sup>693</sup>	80282 <sup>696</sup>	15158 <sup>699</sup>	50182 <sup>702</sup>	85351 <sup>705</sup>	20660 <sup>708</sup>	56106 <sup>710</sup>	91683 <sup>713</sup>	27389 <sup>715</sup>	.38
.64	11685 <sup>689</sup>	46253 <sup>693</sup>	80978 <sup>696</sup>	15857 <sup>699</sup>	50884 <sup>702</sup>	86056 <sup>705</sup>	21368 <sup>707</sup>	56816 <sup>710</sup>	92396 <sup>713</sup>	28104 <sup>716</sup>	.36
.66	12374 <sup>690</sup>	46946 <sup>693</sup>	81674 <sup>697</sup>	16556 <sup>699</sup>	51586 <sup>702</sup>	86761 <sup>705</sup>	22075 <sup>708</sup>	57526 <sup>711</sup>	93109 <sup>713</sup>	28820 <sup>716</sup>	.34
.68	13064 <sup>690</sup>	47639 <sup>693</sup>	82371 <sup>696</sup>	17255 <sup>699</sup>	52288 <sup>702</sup>	87466 <sup>705</sup>	22783 <sup>708</sup>	58237 <sup>710</sup>	93822 <sup>713</sup>	29536 <sup>715</sup>	.32
.70	13754 <sup>690</sup>	48332 <sup>693</sup>	83067 <sup>696</sup>	17954 <sup>700</sup>	52990 <sup>702</sup>	88171 <sup>705</sup>	23491 <sup>708</sup>	58947 <sup>711</sup>	94535 <sup>713</sup>	30251 <sup>716</sup>	.30
.72	14444 <sup>690</sup>	49025 <sup>693</sup>	83763 <sup>696</sup>	18654 <sup>699</sup>	53692 <sup>702</sup>	88876 <sup>705</sup>	24199 <sup>707</sup>	59658 <sup>710</sup>	95248 <sup>713</sup>	30967 <sup>715</sup>	.28
.74	15134 <sup>690</sup>	49718 <sup>694</sup>	84459 <sup>697</sup>	19353 <sup>699</sup>	54394 <sup>703</sup>	89581 <sup>705</sup>	24906 <sup>708</sup>	60368 <sup>711</sup>	95961 <sup>713</sup>	31682 <sup>716</sup>	.26
.76	15824 <sup>691</sup>	50412 <sup>693</sup>	85156 <sup>696</sup>	20052 <sup>700</sup>	55097 <sup>702</sup>	90286 <sup>705</sup>	25614 <sup>708</sup>	61079 <sup>710</sup>	96674 <sup>714</sup>	32398 <sup>716</sup>	.24
.78	16515 <sup>690</sup>	51105 <sup>694</sup>	85852 <sup>697</sup>	20752 <sup>699</sup>	55799 <sup>703</sup>	90991 <sup>705</sup>	26322 <sup>708</sup>	61789 <sup>711</sup>	97388 <sup>713</sup>	33114 <sup>716</sup>	.22
.80	17205 <sup>690</sup>	51799 <sup>693</sup>	86549 <sup>696</sup>	21451 <sup>700</sup>	56502 <sup>702</sup>	91696 <sup>706</sup>	27030 <sup>708</sup>	62500 <sup>711</sup>	98101 <sup>713</sup>	33830 <sup>715</sup>	.20
.82	17895 <sup>691</sup>	52492 <sup>694</sup>	87245 <sup>697</sup>	22151 <sup>699</sup>	57204 <sup>703</sup>	92402 <sup>705</sup>	27738 <sup>709</sup>	63211 <sup>710</sup>	98814 <sup>714</sup>	34545 <sup>716</sup>	.18
.84	18586 <sup>690</sup>	53186 <sup>693</sup>	87942 <sup>697</sup>	22850 <sup>700</sup>	57907 <sup>702</sup>	93107 <sup>705</sup>	28447 <sup>708</sup>	63921 <sup>711</sup>	*99528 <sup>713</sup>	35261 <sup>716</sup>	.16
.86	19276 <sup>690</sup>	53879 <sup>694</sup>	88639 <sup>696</sup>	23550 <sup>700</sup>	58609 <sup>703</sup>	93812 <sup>706</sup>	29155 <sup>708</sup>	64632 <sup>711</sup>	*00241 <sup>714</sup>	35977 <sup>716</sup>	.14
.88	19966 <sup>691</sup>	54573 <sup>694</sup>	89335 <sup>697</sup>	24250 <sup>700</sup>	59312 <sup>703</sup>	94518 <sup>706</sup>	29863 <sup>708</sup>	65343 <sup>711</sup>	00955 <sup>713</sup>	36693 <sup>716</sup>	.12
.90	20657 <sup>691</sup>	55267 <sup>693</sup>	90032 <sup>697</sup>	24950 <sup>700</sup>	60015 <sup>702</sup>	95224 <sup>705</sup>	30571 <sup>709</sup>	66054 <sup>711</sup>	01668 <sup>714</sup>	37409 <sup>716</sup>	.10
.92	21348 <sup>690</sup>	55960 <sup>694</sup>	90729 <sup>697</sup>	25650 <sup>700</sup>	60717 <sup>703</sup>	95929 <sup>706</sup>	31280 <sup>708</sup>	66765 <sup>711</sup>	02382 <sup>713</sup>	38125 <sup>716</sup>	.08
.94	22038 <sup>691</sup>	56654 <sup>694</sup>	91426 <sup>697</sup>	26350 <sup>700</sup>	61420 <sup>703</sup>	96635 <sup>706</sup>	31988 <sup>708</sup>	67476 <sup>711</sup>	03095 <sup>714</sup>	38841 <sup>717</sup>	.06
.96	22729 <sup>691</sup>	57348 <sup>694</sup>	92123 <sup>697</sup>	27050 <sup>700</sup>	62123 <sup>703</sup>	97340 <sup>706</sup>	32696 <sup>709</sup>	68187 <sup>712</sup>	03809 <sup>714</sup>	39558 <sup>716</sup>	.04
.98	23420 <sup>691</sup>	58042 <sup>694</sup>	92820 <sup>697</sup>	27750 <sup>700</sup>	62826 <sup>703</sup>	98046 <sup>706</sup>	33405 <sup>709</sup>	68899 <sup>711</sup>	04523 <sup>714</sup>	40274 <sup>716</sup>	.02
1.00	24111 <sup>691</sup>	58736 <sup>694</sup>	93517 <sup>697</sup>	28450 <sup>700</sup>	63529 <sup>703</sup>	98752 <sup>706</sup>	34114 <sup>710</sup>	69610 <sup>711</sup>	05237 <sup>714</sup>	40990 <sup>716</sup>	.00
	α. 160*	α. 160	α. 160	α. 161*	α. 161	α. 161	α. 162*	α. 162	α. 163*	α. 163	
	587	586	585	584	583	582	581	580	579	578	Arg.



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	II0	III	II2	II3	II4	II5	II6	II7	II8	II9	
	o. 163	o. 163*	o. 164	o. 164	o. 164*	o. 165	o. 165	o. 165*	o. 166	o. 166*	
.00	40990	76865	12859	48967	85184	21508	57933	94456	31072	67779	1. 00
.02	41706 <sup>716</sup>	77584 <sup>719</sup>	13580 <sup>721</sup>	49690 <sup>723</sup>	85910 <sup>726</sup>	22235 <sup>727</sup>	58662 <sup>729</sup>	95187 <sup>731</sup>	31806 <sup>734</sup>	68514 <sup>735</sup>	.98
.04	42423 <sup>717</sup>	78303 <sup>719</sup>	14301 <sup>721</sup>	50413 <sup>723</sup>	86635 <sup>725</sup>	22963 <sup>728</sup>	59392 <sup>730</sup>	95918 <sup>731</sup>	32539 <sup>733</sup>	69249 <sup>735</sup>	.96
.06	43139 <sup>716</sup>	79022 <sup>719</sup>	15022 <sup>721</sup>	51137 <sup>724</sup>	87360 <sup>726</sup>	23690 <sup>727</sup>	60122 <sup>730</sup>	96650 <sup>732</sup>	33272 <sup>734</sup>	69984 <sup>735</sup>	.94
.08	43856 <sup>717</sup>	79740 <sup>718</sup>	15744 <sup>721</sup>	51860 <sup>723</sup>	88086 <sup>726</sup>	24418 <sup>728</sup>	60851 <sup>729</sup>	97382 <sup>731</sup>	34006 <sup>734</sup>	70719 <sup>735</sup>	.92
.10	44572 <sup>716</sup>	80459 <sup>719</sup>	16465 <sup>721</sup>	52584 <sup>724</sup>	88812 <sup>726</sup>	25146 <sup>727</sup>	61581 <sup>729</sup>	98113 <sup>731</sup>	34739 <sup>734</sup>	71454 <sup>735</sup>	.90
.12	45289 <sup>717</sup>	81178 <sup>719</sup>	17186 <sup>721</sup>	53307 <sup>724</sup>	89537 <sup>726</sup>	25873 <sup>728</sup>	62310 <sup>730</sup>	98845 <sup>731</sup>	35473 <sup>734</sup>	72190 <sup>735</sup>	.88
.14	46005 <sup>717</sup>	81897 <sup>719</sup>	17907 <sup>722</sup>	54031 <sup>723</sup>	90263 <sup>726</sup>	26601 <sup>728</sup>	63040 <sup>730</sup>	*99576 <sup>732</sup>	36206 <sup>734</sup>	72925 <sup>735</sup>	.86
.16	46722 <sup>717</sup>	82616 <sup>720</sup>	18629 <sup>721</sup>	54754 <sup>724</sup>	90989 <sup>726</sup>	27329 <sup>728</sup>	63770 <sup>730</sup>	*00308 <sup>732</sup>	36940 <sup>733</sup>	73660 <sup>735</sup>	.84
.18	47439 <sup>717</sup>	83336 <sup>719</sup>	19350 <sup>722</sup>	55478 <sup>724</sup>	91715 <sup>725</sup>	28057 <sup>727</sup>	64500 <sup>730</sup>	01040 <sup>732</sup>	37673 <sup>734</sup>	74395 <sup>735</sup>	.82
.20	48156 <sup>716</sup>	84055 <sup>719</sup>	20072 <sup>721</sup>	56202 <sup>723</sup>	92440 <sup>726</sup>	28784 <sup>728</sup>	65230 <sup>730</sup>	01772 <sup>731</sup>	38407 <sup>733</sup>	75131 <sup>735</sup>	.80
.22	48872 <sup>717</sup>	84774 <sup>719</sup>	20793 <sup>722</sup>	56925 <sup>724</sup>	93166 <sup>726</sup>	29512 <sup>728</sup>	65960 <sup>730</sup>	02503 <sup>732</sup>	39140 <sup>734</sup>	75866 <sup>735</sup>	.78
.24	49589 <sup>717</sup>	85493 <sup>719</sup>	21515 <sup>721</sup>	57649 <sup>724</sup>	93892 <sup>726</sup>	30240 <sup>728</sup>	66690 <sup>730</sup>	03235 <sup>732</sup>	39874 <sup>734</sup>	76601 <sup>735</sup>	.76
.26	50306 <sup>717</sup>	86212 <sup>720</sup>	22236 <sup>722</sup>	58373 <sup>724</sup>	94618 <sup>726</sup>	30968 <sup>728</sup>	67420 <sup>730</sup>	03967 <sup>732</sup>	40608 <sup>733</sup>	77337 <sup>735</sup>	.74
.28	51023 <sup>717</sup>	86932 <sup>719</sup>	22958 <sup>722</sup>	59097 <sup>724</sup>	95344 <sup>726</sup>	31696 <sup>728</sup>	68150 <sup>730</sup>	04699 <sup>732</sup>	41341 <sup>734</sup>	78072 <sup>735</sup>	.72
.30	51740 <sup>717</sup>	87651 <sup>720</sup>	23680 <sup>721</sup>	59821 <sup>724</sup>	96070 <sup>726</sup>	32424 <sup>729</sup>	68880 <sup>730</sup>	05431 <sup>732</sup>	42075 <sup>734</sup>	78808 <sup>735</sup>	.70
.32	52457 <sup>717</sup>	88371 <sup>719</sup>	24401 <sup>722</sup>	60545 <sup>724</sup>	96796 <sup>726</sup>	33153 <sup>728</sup>	69610 <sup>730</sup>	06163 <sup>732</sup>	42809 <sup>734</sup>	79543 <sup>735</sup>	.68
.34	53174 <sup>717</sup>	89090 <sup>720</sup>	25123 <sup>722</sup>	61269 <sup>724</sup>	97522 <sup>726</sup>	33881 <sup>728</sup>	70340 <sup>730</sup>	06895 <sup>732</sup>	43543 <sup>734</sup>	80279 <sup>735</sup>	.66
.36	53891 <sup>717</sup>	89810 <sup>719</sup>	25845 <sup>722</sup>	61993 <sup>724</sup>	98248 <sup>727</sup>	34609 <sup>728</sup>	71070 <sup>730</sup>	07627 <sup>732</sup>	44277 <sup>734</sup>	81014 <sup>735</sup>	.64
.38	54608 <sup>718</sup>	90529 <sup>720</sup>	26567 <sup>722</sup>	62717 <sup>724</sup>	98975 <sup>727</sup>	35337 <sup>728</sup>	71800 <sup>730</sup>	08359 <sup>732</sup>	45011 <sup>734</sup>	81750 <sup>735</sup>	.62
.40	55326 <sup>717</sup>	91249 <sup>719</sup>	27289 <sup>722</sup>	63441 <sup>724</sup>	*99701 <sup>726</sup>	36066 <sup>728</sup>	72530 <sup>731</sup>	09091 <sup>733</sup>	45745 <sup>734</sup>	82486 <sup>735</sup>	.60
.42	56043 <sup>717</sup>	91968 <sup>720</sup>	28011 <sup>722</sup>	64165 <sup>724</sup>	*00427 <sup>727</sup>	36794 <sup>728</sup>	73261 <sup>730</sup>	09824 <sup>732</sup>	46479 <sup>734</sup>	83221 <sup>735</sup>	.58
.44	56760 <sup>718</sup>	92688 <sup>720</sup>	28733 <sup>722</sup>	64889 <sup>724</sup>	01154 <sup>726</sup>	37522 <sup>728</sup>	73991 <sup>730</sup>	10556 <sup>732</sup>	47213 <sup>734</sup>	83957 <sup>735</sup>	.56
.46	57478 <sup>717</sup>	93408 <sup>720</sup>	29455 <sup>722</sup>	65613 <sup>725</sup>	01880 <sup>726</sup>	38251 <sup>728</sup>	74721 <sup>731</sup>	11288 <sup>732</sup>	47947 <sup>734</sup>	84693 <sup>735</sup>	.54
.48	58195 <sup>718</sup>	94128 <sup>720</sup>	30177 <sup>722</sup>	66338 <sup>724</sup>	02606 <sup>727</sup>	38979 <sup>729</sup>	75452 <sup>730</sup>	12020 <sup>732</sup>	48681 <sup>734</sup>	85429 <sup>735</sup>	.52
.50	58913 <sup>717</sup>	94848 <sup>720</sup>	30899 <sup>722</sup>	67062 <sup>724</sup>	03333 <sup>726</sup>	39708 <sup>728</sup>	76182 <sup>731</sup>	12752 <sup>733</sup>	49415 <sup>734</sup>	86164 <sup>735</sup>	.50
.52	59630 <sup>718</sup>	95568 <sup>720</sup>	31621 <sup>722</sup>	67786 <sup>725</sup>	04059 <sup>727</sup>	40436 <sup>729</sup>	76913 <sup>730</sup>	13485 <sup>732</sup>	50149 <sup>734</sup>	86900 <sup>735</sup>	.48
.54	60348 <sup>717</sup>	96288 <sup>720</sup>	32343 <sup>723</sup>	68511 <sup>724</sup>	04786 <sup>726</sup>	41165 <sup>728</sup>	77643 <sup>731</sup>	14217 <sup>733</sup>	50883 <sup>734</sup>	87636 <sup>735</sup>	.46
.56	61065 <sup>718</sup>	97008 <sup>720</sup>	33066 <sup>722</sup>	69235 <sup>725</sup>	05512 <sup>727</sup>	41893 <sup>729</sup>	78374 <sup>730</sup>	14950 <sup>732</sup>	51617 <sup>735</sup>	88372 <sup>736</sup>	.44
.58	61783 <sup>718</sup>	97728 <sup>720</sup>	33788 <sup>722</sup>	69960 <sup>724</sup>	06239 <sup>727</sup>	42622 <sup>729</sup>	79104 <sup>731</sup>	15682 <sup>733</sup>	52352 <sup>734</sup>	89108 <sup>735</sup>	.42
.60	62501 <sup>717</sup>	98448 <sup>720</sup>	34510 <sup>722</sup>	70684 <sup>725</sup>	06966 <sup>726</sup>	43351 <sup>729</sup>	79835 <sup>731</sup>	16415 <sup>732</sup>	53086 <sup>734</sup>	89844 <sup>735</sup>	.40
.62	63218 <sup>718</sup>	99168 <sup>720</sup>	35232 <sup>723</sup>	71409 <sup>724</sup>	07692 <sup>727</sup>	44080 <sup>728</sup>	80566 <sup>730</sup>	17147 <sup>733</sup>	53820 <sup>734</sup>	90580 <sup>735</sup>	.38
.64	63936 <sup>718</sup>	*99888 <sup>720</sup>	35955 <sup>722</sup>	72133 <sup>725</sup>	08419 <sup>727</sup>	44808 <sup>729</sup>	81296 <sup>731</sup>	17880 <sup>732</sup>	54554 <sup>735</sup>	91316 <sup>736</sup>	.36
.66	64654 <sup>718</sup>	*00608 <sup>720</sup>	36677 <sup>723</sup>	72858 <sup>725</sup>	09146 <sup>727</sup>	45537 <sup>729</sup>	82027 <sup>731</sup>	18612 <sup>733</sup>	55289 <sup>734</sup>	92052 <sup>735</sup>	.34
.68	65372 <sup>718</sup>	01328 <sup>721</sup>	37400 <sup>722</sup>	73583 <sup>725</sup>	09873 <sup>727</sup>	46266 <sup>729</sup>	82758 <sup>731</sup>	19345 <sup>733</sup>	56023 <sup>735</sup>	92788 <sup>737</sup>	.32
.70	66090 <sup>718</sup>	02049 <sup>720</sup>	38122 <sup>723</sup>	74308 <sup>724</sup>	10600 <sup>726</sup>	46995 <sup>729</sup>	83489 <sup>731</sup>	20078 <sup>732</sup>	56758 <sup>734</sup>	93525 <sup>736</sup>	.30
.72	66808 <sup>718</sup>	02769 <sup>721</sup>	38845 <sup>723</sup>	75032 <sup>725</sup>	11326 <sup>727</sup>	47724 <sup>729</sup>	84220 <sup>730</sup>	20810 <sup>733</sup>	57492 <sup>735</sup>	94261 <sup>736</sup>	.28
.74	67526 <sup>718</sup>	03490 <sup>720</sup>	39568 <sup>722</sup>	75757 <sup>725</sup>	12053 <sup>727</sup>	48453 <sup>729</sup>	84950 <sup>731</sup>	21543 <sup>733</sup>	58227 <sup>734</sup>	94997 <sup>736</sup>	.26
.76	68244 <sup>718</sup>	04210 <sup>720</sup>	40290 <sup>723</sup>	76482 <sup>725</sup>	12780 <sup>727</sup>	49182 <sup>729</sup>	85681 <sup>731</sup>	22276 <sup>733</sup>	58961 <sup>735</sup>	95733 <sup>737</sup>	.24
.78	68962 <sup>719</sup>	04930 <sup>721</sup>	41013 <sup>723</sup>	77207 <sup>725</sup>	13507 <sup>727</sup>	49911 <sup>729</sup>	86412 <sup>731</sup>	23009 <sup>733</sup>	59696 <sup>735</sup>	96470 <sup>736</sup>	.22
.80	69681 <sup>718</sup>	05651 <sup>721</sup>	41736 <sup>723</sup>	77932 <sup>725</sup>	14234 <sup>727</sup>	50640 <sup>729</sup>	87143 <sup>731</sup>	23742 <sup>733</sup>	60431 <sup>735</sup>	97206 <sup>736</sup>	.20
.82	70399 <sup>718</sup>	06372 <sup>720</sup>	42459 <sup>723</sup>	78657 <sup>725</sup>	14962 <sup>727</sup>	51369 <sup>729</sup>	87874 <sup>731</sup>	24475 <sup>733</sup>	61165 <sup>735</sup>	97942 <sup>737</sup>	.18
.84	71117 <sup>719</sup>	07092 <sup>721</sup>	43182 <sup>723</sup>	79382 <sup>725</sup>	15689 <sup>727</sup>	52098 <sup>729</sup>	88606 <sup>731</sup>	25208 <sup>733</sup>	61900 <sup>735</sup>	98679 <sup>736</sup>	.16
.86	71836 <sup>718</sup>	07813 <sup>721</sup>	43905 <sup>723</sup>	80107 <sup>725</sup>	16416 <sup>727</sup>	52827 <sup>729</sup>	89337 <sup>731</sup>	25941 <sup>733</sup>	62635 <sup>735</sup>	*99415 <sup>737</sup>	.14
.88	72554 <sup>718</sup>	08534 <sup>720</sup>	44628 <sup>723</sup>	80832 <sup>725</sup>	17143 <sup>727</sup>	53556 <sup>729</sup>	90068 <sup>731</sup>	26674 <sup>733</sup>	63370 <sup>735</sup>	*00152 <sup>736</sup>	.12
.90	73272 <sup>719</sup>	09254 <sup>721</sup>	45351 <sup>723</sup>	81558 <sup>725</sup>	17870 <sup>727</sup>	54286 <sup>729</sup>	90799 <sup>731</sup>	27407 <sup>733</sup>	64104 <sup>735</sup>	00888 <sup>736</sup>	.10
.92	73991 <sup>718</sup>	09975 <sup>721</sup>	46074 <sup>723</sup>	82283 <sup>725</sup>	18598 <sup>727</sup>	55015 <sup>729</sup>	91530 <sup>731</sup>	28140 <sup>733</sup>	64839 <sup>735</sup>	01624 <sup>737</sup>	.08
.94	74709 <sup>719</sup>	10696 <sup>721</sup>	46797 <sup>723</sup>	83008 <sup>725</sup>	19325 <sup>727</sup>	55744 <sup>729</sup>	92262 <sup>731</sup>	28873 <sup>733</sup>	65574 <sup>735</sup>	02361 <sup>737</sup>	.06
.96	75428 <sup>719</sup>	11417 <sup>721</sup>	47520 <sup>723</sup>	83733 <sup>725</sup>	20053 <sup>727</sup>	56474 <sup>729</sup>	92993 <sup>731</sup>	29606 <sup>733</sup>	66309 <sup>735</sup>	03098 <sup>736</sup>	.04
.98	76147 <sup>718</sup>	12138 <sup>721</sup>	48243 <sup>723</sup>	84459 <sup>725</sup>	20780 <sup>727</sup>	57203 <sup>729</sup>	93724 <sup>731</sup>	30339 <sup>733</sup>	67044 <sup>735</sup>	03834 <sup>737</sup>	.02
1. 00	76865	12859	48967	85184	21508	57933	94456	31072	67779	04571	.00
	o. 163	o. 164*	o. 164	o. 164	o. 165*	o. 165	o. 165	o. 166*	o. 166	o. 167*	
	577	576	575	574	573	572	571	570	569	568	Arg.



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	
	o. 167	o. 167	o. 167*	o. 168	o. 168	o. 168*	o. 169	o. 169*	o. 170	o. 170	
.00	04571	41445	78397	15422	52518	89680	26904	64187	01524	38911	1.00
.02	05308	42183	79137	16164	53261	90424	27649	64933	02271	39660	.98
.04	06044	42922	79876	16905	54003	91168	28394	65679	03018	40408	.96
.06	06781	43660	80616	17646	54746	91912	29139	66425	03766	41156	.94
.08	07518	44398	81356	18388	55489	92656	29885	67172	04513	41904	.92
.10	08255	45137	82096	19129	56232	93400	30630	67918	05260	42653	.90
.12	08992	45875	82836	19870	56974	94144	31375	68664	06008	43401	.88
.14	09729	46614	83576	20612	57717	94888	32120	69410	06755	44150	.86
.16	10466	47352	84316	21353	58460	95632	32866	70157	07502	44898	.84
.18	11202	48091	85056	22095	59203	96376	33611	70903	08250	45646	.82
.20	11939	48829	85796	22836	59945	97120	34356	71650	08997	46395	.80
.22	12676	49568	86536	23578	60688	97864	35101	72396	09745	47143	.78
.24	13413	50306	87276	24319	61431	98608	35847	73142	10492	47892	.76
.26	14150	51045	88017	25061	62174	*99352	36592	73889	11240	48640	.74
.28	14888	51784	88757	25802	62917	*00097	37338	74636	11987	49388	.72
.30	15625	52523	89497	26544	63660	00841	38083	75382	12735	50137	.70
.32	16362	53261	90237	27286	64403	01585	38828	76129	13482	50886	.68
.34	17099	54000	90978	28027	65146	02329	39574	76875	14230	51634	.66
.36	17836	54739	91718	28769	65889	03074	40319	77622	14978	52383	.64
.38	18574	55478	92458	29511	66632	03818	41065	78368	15725	53131	.62
.40	19311	56217	93198	30253	67375	04562	41810	79115	16473	53880	.60
.42	20048	56956	93939	30994	68118	05306	42556	79862	17220	54629	.58
.44	20786	57695	94679	31736	68862	06050	43301	80608	17968	55377	.56
.46	21523	58434	95420	32478	69605	06795	44047	81355	18716	56126	.54
.48	22261	59173	96160	33220	70348	07539	44793	82102	19464	56875	.52
.50	22998	59912	96901	33962	71091	08284	45538	82848	20211	57623	.50
.52	23736	60651	97641	34704	71834	09029	46284	83595	20959	58372	.48
.54	24473	61390	98382	35446	72578	09774	47030	84342	21707	59121	.46
.56	25211	62129	99122	36188	73321	10518	47775	85089	22455	59869	.44
.58	25948	62868	*99863	36930	74064	11263	48521	85836	23202	60618	.42
.60	26686	63607	*00604	37672	74808	12007	49267	86582	23950	61367	.40
.62	27424	64346	01344	38414	75551	12752	50013	87329	24698	62116	.38
.64	28161	65086	02085	39156	76294	13496	50758	88076	25446	62865	.36
.66	28899	65825	02826	39898	77038	14241	51504	88823	26194	63613	.34
.68	29637	66564	03566	40640	77781	14986	52250	89570	26942	64362	.32
.70	30374	67303	04307	41382	78525	15730	52996	90317	27690	65111	.30
.72	31112	68043	05048	42124	79268	16475	53742	91064	28438	65860	.28
.74	31850	68782	05789	42867	80012	17220	54488	91811	29186	66609	.26
.76	32588	69522	06530	43609	80756	17965	55234	92558	29934	67358	.24
.78	33326	70261	07271	44351	81499	18710	55980	93305	30682	68107	.22
.80	34064	71000	08012	45094	82243	19454	56726	94052	31430	68856	.20
.82	34802	71740	08753	45836	82986	20199	57472	94799	32178	69605	.18
.84	35540	72480	09494	46578	83730	20944	58218	95546	32926	70354	.16
.86	36278	73219	10235	47321	84474	21689	58964	96293	33674	71103	.14
.88	37016	73959	10976	48063	85217	22434	59710	97040	34422	71852	.12
.90	37754	74698	11717	48806	85961	23179	60456	97788	35170	72601	.10
.92	38492	75438	12458	49548	86705	23924	61202	98535	35919	73350	.08
.94	39230	76178	13199	50291	87449	24669	61948	*99282	36667	74099	.06
.96	39969	76917	13940	51033	88192	25414	62694	*00029	37415	74838	.04
.98	40707	77657	14681	51776	88936	26159	63440	00776	38163	75587	.02
1.00	41445	78397	15422	52518	89680	26904	64187	01524	38911	76346	.00
	o. 167	o. 167	o. 168*	o. 168	o. 168	o. 169*	o. 169	o. 170*	o. 170	o. 170	Arg.
	567	566	565	564	563	562	561	560	559	558	



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant — 0.00010015.

Arg.	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	
	o. 170*	o. 171	o. 171	o. 171*	o. 172	o. 172*	o. 173	o. 173	o. 173*	o. 174	
.00	76346	13825	51342	88896	26481	64095	01734	39395	77073	14765	1.00
.02	77096 <sup>750</sup>	14575 <sup>750</sup>	52093 <sup>751</sup>	89647 <sup>751</sup>	27233 <sup>752</sup>	64848 <sup>753</sup>	02487 <sup>753</sup>	40148 <sup>753</sup>	77827 <sup>754</sup>	15519 <sup>754</sup>	.98
.04	77845 <sup>749</sup>	15325 <sup>750</sup>	52844 <sup>751</sup>	90399 <sup>752</sup>	27985 <sup>752</sup>	65600 <sup>752</sup>	03240 <sup>753</sup>	40902 <sup>754</sup>	78580 <sup>753</sup>	16273 <sup>754</sup>	.96
.06	78594 <sup>749</sup>	16075 <sup>750</sup>	53594 <sup>751</sup>	91150 <sup>751</sup>	28737 <sup>752</sup>	66353 <sup>753</sup>	03993 <sup>753</sup>	41655 <sup>753</sup>	79334 <sup>754</sup>	17027 <sup>754</sup>	.94
.08	79343 <sup>749</sup>	16825 <sup>750</sup>	54345 <sup>751</sup>	91901 <sup>751</sup>	29489 <sup>752</sup>	67106 <sup>753</sup>	04746 <sup>753</sup>	42408 <sup>753</sup>	80088 <sup>754</sup>	17781 <sup>754</sup>	.92
.10	80092 <sup>749</sup>	17575 <sup>750</sup>	55096 <sup>751</sup>	92653 <sup>752</sup>	30242 <sup>752</sup>	67858 <sup>752</sup>	05500 <sup>754</sup>	43162 <sup>754</sup>	80842 <sup>754</sup>	18535 <sup>754</sup>	.90
.12	80842 <sup>750</sup>	18325 <sup>750</sup>	55847 <sup>751</sup>	93404 <sup>751</sup>	30994 <sup>752</sup>	68611 <sup>752</sup>	06253 <sup>753</sup>	43915 <sup>753</sup>	81595 <sup>753</sup>	19289 <sup>753</sup>	.88
.14	81591 <sup>749</sup>	19075 <sup>750</sup>	56598 <sup>751</sup>	94156 <sup>752</sup>	31746 <sup>752</sup>	69363 <sup>753</sup>	07006 <sup>753</sup>	44669 <sup>754</sup>	82349 <sup>754</sup>	20043 <sup>754</sup>	.86
.16	82340 <sup>749</sup>	19825 <sup>750</sup>	57348 <sup>751</sup>	94908 <sup>751</sup>	32498 <sup>752</sup>	70116 <sup>753</sup>	07759 <sup>753</sup>	45422 <sup>754</sup>	83103 <sup>753</sup>	20797 <sup>754</sup>	.84
.18	83090 <sup>750</sup>	20575 <sup>750</sup>	58099 <sup>751</sup>	95659 <sup>751</sup>	33250 <sup>752</sup>	70869 <sup>752</sup>	08512 <sup>753</sup>	46176 <sup>753</sup>	83856 <sup>754</sup>	21551 <sup>754</sup>	.82
.20	83839 <sup>749</sup>	21325 <sup>750</sup>	58850 <sup>751</sup>	96410 <sup>752</sup>	34002 <sup>752</sup>	71621 <sup>753</sup>	09265 <sup>753</sup>	46929 <sup>753</sup>	84610 <sup>754</sup>	22305 <sup>754</sup>	.80
.22	84588 <sup>749</sup>	22075 <sup>750</sup>	59601 <sup>751</sup>	97162 <sup>752</sup>	34754 <sup>752</sup>	72374 <sup>753</sup>	10018 <sup>753</sup>	47682 <sup>754</sup>	85364 <sup>754</sup>	23059 <sup>754</sup>	.78
.24	85337 <sup>750</sup>	22825 <sup>751</sup>	60352 <sup>751</sup>	97914 <sup>751</sup>	35506 <sup>752</sup>	73127 <sup>752</sup>	10771 <sup>753</sup>	48436 <sup>754</sup>	86118 <sup>754</sup>	23813 <sup>754</sup>	.76
.26	86087 <sup>749</sup>	23576 <sup>750</sup>	61103 <sup>751</sup>	98665 <sup>752</sup>	36258 <sup>753</sup>	73879 <sup>753</sup>	11524 <sup>753</sup>	49190 <sup>753</sup>	86872 <sup>753</sup>	24567 <sup>754</sup>	.74
.28	86836 <sup>750</sup>	24326 <sup>750</sup>	61854 <sup>751</sup>	*99417 <sup>751</sup>	37011 <sup>752</sup>	74632 <sup>753</sup>	12277 <sup>753</sup>	49943 <sup>753</sup>	87625 <sup>754</sup>	25321 <sup>754</sup>	.72
.30	87586 <sup>749</sup>	25076 <sup>750</sup>	62605 <sup>751</sup>	*00168 <sup>752</sup>	37763 <sup>752</sup>	75385 <sup>752</sup>	13030 <sup>754</sup>	50696 <sup>754</sup>	88379 <sup>754</sup>	26075 <sup>754</sup>	.70
.32	88335 <sup>749</sup>	25826 <sup>750</sup>	63356 <sup>751</sup>	00920 <sup>752</sup>	38515 <sup>752</sup>	76137 <sup>753</sup>	13784 <sup>753</sup>	51450 <sup>754</sup>	89133 <sup>754</sup>	26829 <sup>754</sup>	.68
.34	89084 <sup>750</sup>	26576 <sup>750</sup>	64107 <sup>751</sup>	01672 <sup>751</sup>	39267 <sup>752</sup>	76890 <sup>753</sup>	14537 <sup>753</sup>	52204 <sup>753</sup>	89887 <sup>754</sup>	27583 <sup>754</sup>	.66
.36	89834 <sup>749</sup>	27326 <sup>751</sup>	64858 <sup>751</sup>	02423 <sup>752</sup>	40019 <sup>753</sup>	77643 <sup>752</sup>	15290 <sup>753</sup>	52957 <sup>753</sup>	90641 <sup>753</sup>	28337 <sup>754</sup>	.64
.38	90583 <sup>750</sup>	28077 <sup>750</sup>	65609 <sup>751</sup>	03175 <sup>751</sup>	40772 <sup>752</sup>	78395 <sup>753</sup>	16043 <sup>753</sup>	53710 <sup>754</sup>	91394 <sup>754</sup>	29091 <sup>754</sup>	.62
.40	91333 <sup>749</sup>	28827 <sup>750</sup>	66360 <sup>751</sup>	03926 <sup>752</sup>	41524 <sup>752</sup>	79148 <sup>753</sup>	16796 <sup>753</sup>	54464 <sup>754</sup>	92148 <sup>754</sup>	29845 <sup>754</sup>	.60
.42	92082 <sup>750</sup>	29577 <sup>751</sup>	67111 <sup>751</sup>	04678 <sup>752</sup>	42276 <sup>752</sup>	79901 <sup>753</sup>	17549 <sup>754</sup>	55218 <sup>753</sup>	92902 <sup>754</sup>	30599 <sup>754</sup>	.58
.44	92832 <sup>749</sup>	30328 <sup>750</sup>	67862 <sup>751</sup>	05430 <sup>752</sup>	43028 <sup>752</sup>	80654 <sup>752</sup>	18303 <sup>753</sup>	55971 <sup>754</sup>	93656 <sup>754</sup>	31353 <sup>754</sup>	.56
.46	93581 <sup>750</sup>	31078 <sup>750</sup>	68613 <sup>751</sup>	06181 <sup>752</sup>	43780 <sup>753</sup>	81406 <sup>753</sup>	19056 <sup>753</sup>	56725 <sup>753</sup>	94410 <sup>754</sup>	32107 <sup>754</sup>	.54
.48	94331 <sup>749</sup>	31828 <sup>751</sup>	69364 <sup>751</sup>	06933 <sup>752</sup>	44533 <sup>752</sup>	82159 <sup>753</sup>	19809 <sup>753</sup>	57478 <sup>754</sup>	95164 <sup>754</sup>	32861 <sup>754</sup>	.52
.50	95080 <sup>750</sup>	32579 <sup>750</sup>	70115 <sup>751</sup>	07685 <sup>751</sup>	45285 <sup>752</sup>	82912 <sup>753</sup>	20562 <sup>753</sup>	58232 <sup>753</sup>	95918 <sup>753</sup>	33615 <sup>754</sup>	.50
.52	95830 <sup>750</sup>	33329 <sup>751</sup>	70866 <sup>751</sup>	08436 <sup>752</sup>	46037 <sup>753</sup>	83665 <sup>753</sup>	21315 <sup>754</sup>	58985 <sup>754</sup>	96671 <sup>754</sup>	34369 <sup>754</sup>	.48
.54	96580 <sup>749</sup>	34080 <sup>750</sup>	71617 <sup>751</sup>	09188 <sup>752</sup>	46790 <sup>752</sup>	84418 <sup>752</sup>	22069 <sup>753</sup>	59739 <sup>754</sup>	97425 <sup>754</sup>	35123 <sup>754</sup>	.46
.56	97329 <sup>750</sup>	34830 <sup>750</sup>	72368 <sup>751</sup>	09940 <sup>752</sup>	47542 <sup>752</sup>	85170 <sup>753</sup>	22822 <sup>753</sup>	60493 <sup>753</sup>	98179 <sup>754</sup>	35877 <sup>755</sup>	.44
.58	98079 <sup>749</sup>	35580 <sup>751</sup>	73119 <sup>751</sup>	10692 <sup>752</sup>	48294 <sup>753</sup>	85923 <sup>753</sup>	23575 <sup>753</sup>	61246 <sup>754</sup>	98933 <sup>754</sup>	36632 <sup>754</sup>	.42
.60	98828 <sup>750</sup>	36331 <sup>750</sup>	73870 <sup>752</sup>	11444 <sup>751</sup>	49047 <sup>752</sup>	86676 <sup>753</sup>	24328 <sup>754</sup>	62000 <sup>753</sup>	*99687 <sup>754</sup>	37386 <sup>754</sup>	.40
.62	*99578 <sup>750</sup>	37081 <sup>751</sup>	74622 <sup>751</sup>	12195 <sup>752</sup>	49799 <sup>752</sup>	87429 <sup>753</sup>	25082 <sup>753</sup>	62753 <sup>754</sup>	*00441 <sup>753</sup>	38140 <sup>754</sup>	.38
.64	*00328 <sup>749</sup>	37832 <sup>750</sup>	75373 <sup>751</sup>	12947 <sup>752</sup>	50551 <sup>753</sup>	88182 <sup>752</sup>	25835 <sup>753</sup>	63507 <sup>754</sup>	01194 <sup>754</sup>	38894 <sup>754</sup>	.36
.66	01077 <sup>750</sup>	38582 <sup>750</sup>	76124 <sup>751</sup>	13699 <sup>752</sup>	51304 <sup>752</sup>	88934 <sup>753</sup>	26588 <sup>753</sup>	64261 <sup>753</sup>	01948 <sup>754</sup>	39648 <sup>754</sup>	.34
.68	01827 <sup>750</sup>	39332 <sup>751</sup>	76875 <sup>751</sup>	14451 <sup>751</sup>	52056 <sup>752</sup>	89687 <sup>753</sup>	27341 <sup>754</sup>	65014 <sup>754</sup>	02702 <sup>754</sup>	40402 <sup>754</sup>	.32
.70	02577 <sup>749</sup>	40083 <sup>751</sup>	77626 <sup>752</sup>	15202 <sup>752</sup>	52808 <sup>753</sup>	90440 <sup>753</sup>	28095 <sup>753</sup>	65768 <sup>754</sup>	03456 <sup>754</sup>	41156 <sup>754</sup>	.30
.72	03326 <sup>750</sup>	40834 <sup>750</sup>	78378 <sup>751</sup>	15954 <sup>752</sup>	53561 <sup>752</sup>	91193 <sup>753</sup>	28848 <sup>753</sup>	66522 <sup>753</sup>	04210 <sup>754</sup>	41910 <sup>754</sup>	.28
.74	04076 <sup>750</sup>	41584 <sup>750</sup>	79129 <sup>751</sup>	16706 <sup>752</sup>	54313 <sup>753</sup>	91946 <sup>753</sup>	29601 <sup>754</sup>	67275 <sup>754</sup>	04964 <sup>754</sup>	42664 <sup>754</sup>	.26
.76	04826 <sup>750</sup>	42334 <sup>751</sup>	79880 <sup>751</sup>	17458 <sup>752</sup>	55066 <sup>752</sup>	92699 <sup>753</sup>	30355 <sup>753</sup>	68029 <sup>753</sup>	05718 <sup>754</sup>	43418 <sup>754</sup>	.24
.78	05576 <sup>750</sup>	43085 <sup>751</sup>	80631 <sup>751</sup>	18210 <sup>752</sup>	55818 <sup>753</sup>	93452 <sup>753</sup>	31108 <sup>753</sup>	68782 <sup>754</sup>	06472 <sup>754</sup>	44172 <sup>754</sup>	.22
.80	06326 <sup>749</sup>	43836 <sup>750</sup>	81382 <sup>752</sup>	18962 <sup>752</sup>	56571 <sup>752</sup>	94205 <sup>753</sup>	31861 <sup>753</sup>	69536 <sup>754</sup>	07226 <sup>754</sup>	44926 <sup>754</sup>	.20
.82	07075 <sup>750</sup>	44586 <sup>751</sup>	82134 <sup>751</sup>	19714 <sup>752</sup>	57323 <sup>753</sup>	94958 <sup>753</sup>	32614 <sup>754</sup>	70290 <sup>754</sup>	07980 <sup>754</sup>	45680 <sup>755</sup>	.18
.84	07825 <sup>750</sup>	45337 <sup>751</sup>	82885 <sup>751</sup>	20466 <sup>752</sup>	58076 <sup>752</sup>	95711 <sup>753</sup>	33368 <sup>753</sup>	71044 <sup>753</sup>	08734 <sup>753</sup>	46435 <sup>754</sup>	.16
.86	08575 <sup>750</sup>	46088 <sup>750</sup>	83636 <sup>752</sup>	21218 <sup>751</sup>	58828 <sup>752</sup>	96464 <sup>752</sup>	34121 <sup>753</sup>	71797 <sup>753</sup>	09487 <sup>754</sup>	47189 <sup>754</sup>	.14
.88	09325 <sup>750</sup>	46838 <sup>751</sup>	84388 <sup>751</sup>	21969 <sup>752</sup>	59580 <sup>753</sup>	97217 <sup>753</sup>	34874 <sup>754</sup>	72551 <sup>753</sup>	10241 <sup>754</sup>	47943 <sup>754</sup>	.12
.90	10075 <sup>750</sup>	47589 <sup>751</sup>	85139 <sup>751</sup>	22721 <sup>752</sup>	60333 <sup>752</sup>	97970 <sup>752</sup>	35628 <sup>753</sup>	73304 <sup>754</sup>	10995 <sup>754</sup>	48697 <sup>754</sup>	.10
.92	10825 <sup>750</sup>	48340 <sup>751</sup>	85890 <sup>752</sup>	23473 <sup>752</sup>	61085 <sup>753</sup>	98722 <sup>753</sup>	36381 <sup>754</sup>	74058 <sup>754</sup>	11749 <sup>754</sup>	49451 <sup>754</sup>	.08
.94	11575 <sup>750</sup>	49090 <sup>751</sup>	86642 <sup>751</sup>	24225 <sup>752</sup>	61838 <sup>752</sup>	*99475 <sup>753</sup>	37135 <sup>753</sup>	74812 <sup>754</sup>	12503 <sup>754</sup>	50205 <sup>754</sup>	.06
.96	12325 <sup>750</sup>	49841 <sup>751</sup>	87393 <sup>751</sup>	24977 <sup>752</sup>	62590 <sup>753</sup>	*00228 <sup>753</sup>	37888 <sup>753</sup>	75566 <sup>753</sup>	13257 <sup>754</sup>	50959 <sup>754</sup>	.04
.98	13075 <sup>750</sup>	50592 <sup>750</sup>	88144 <sup>752</sup>	25729 <sup>752</sup>	63343 <sup>752</sup>	00981 <sup>753</sup>	38641 <sup>754</sup>	76319 <sup>754</sup>	14011 <sup>754</sup>	51713 <sup>755</sup>	.02
1.00	13825	51342	88896	26481	64095	01734	39395	77073	14765	52468	.00
	o. 171*	o. 171	o. 171	o. 172*	o. 172	o. 173*	o. 173	o. 173	o. 174*	o. 174	Arg.
	557	556	555	554	553	552	551	550	549	548	



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant — 0.00010015

Arg.	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	
	0. 174	0. 174*	0. 175	0. 175*	0. 176	0. 176	0. 176*	0. 177	0. 177	0. 177*	
.00	52468	90177	27891	65604	03314	41018	78712	16392	54055	91699	1. 00
.02	53222 754	90932 755	28645 754	66358 754	04068 754	41772 754	79465 753	17145 753	54808 753	92451 752	.98
.04	53976 754	91686 754	29399 755	67113 754	04823 754	42526 754	80219 754	17898 754	55561 753	93204 753	.96
.06	54730 754	92440 754	30154 754	67867 754	05577 754	43280 754	80973 753	18652 753	56314 753	93957 752	.94
.08	55484 754	93194 754	30908 754	68621 754	06331 754	44034 754	81726 753	19405 753	57067 753	94709 752	.92
.10	56238 754	93948 754	31662 754	69375 754	07085 754	44788 754	82480 754	20159 754	57820 753	95462 752	.90
.12	56992 754	94703 754	32416 754	70130 754	07839 754	45542 754	83234 754	20912 753	58573 753	96214 752	.88
.14	57746 755	95457 754	33171 755	70884 754	08593 754	46296 754	83988 754	21666 754	59326 753	96967 753	.86
.16	58501 754	96211 755	33925 754	71638 754	09347 755	47050 754	84741 754	22419 753	60079 753	97720 752	.84
.18	59255 754	96966 754	34679 754	72392 754	10102 754	47804 754	85495 754	23172 754	60832 753	98472 753	.82
.20	60009 754	97720 754	35433 755	73146 755	10856 754	48558 754	86249 753	23926 753	61585 753	99225 752	.80
.22	60763 754	98474 754	36188 754	73901 754	11610 754	49312 753	87002 754	24679 753	62338 753	*99977 753	.78
.24	61517 755	99228 755	36942 754	74655 754	12364 754	50065 754	87756 754	25432 754	63091 753	*00730 752	.76
.26	62272 754	*99983 754	37696 755	75409 754	13118 754	50819 754	88510 754	26186 753	63844 753	01482 753	.74
.28	63026 754	*00737 754	38451 754	76163 755	13872 754	51573 754	89264 753	26939 753	64597 753	02235 752	.72
.30	63780 754	01491 754	39205 754	76918 754	14626 754	52327 754	90017 754	27692 754	65350 753	02987 753	.70
.32	64534 754	02245 755	39959 754	77672 754	15380 754	53081 754	90771 753	28446 753	66103 753	03740 752	.68
.34	65288 754	03000 754	40713 755	78426 754	16134 754	53835 754	91524 754	29199 754	66856 753	04492 753	.66
.36	66042 755	03754 754	41468 754	79180 754	16888 755	54589 754	92278 754	29953 753	67609 753	05245 752	.64
.38	66797 754	04508 754	42222 754	79934 755	17643 754	55343 754	93032 753	30706 753	68362 753	05997 753	.62
.40	67551 754	05262 755	42976 754	80689 754	18397 754	56097 754	93785 754	31459 753	69115 753	06750 752	.60
.42	68305 754	06017 754	43730 755	81443 754	19151 754	56851 754	94539 754	32212 754	69868 753	07502 753	.58
.44	69059 754	06771 754	44485 754	82197 754	19905 754	57605 754	95293 753	32966 753	70621 753	08255 752	.56
.46	69813 755	07525 755	45239 754	82951 755	20659 754	58358 754	96046 754	33719 753	71374 753	09007 753	.54
.48	70568 754	08280 754	45993 755	83706 754	21413 754	59112 754	96800 754	34472 754	72127 753	09760 752	.52
.50	71322 754	09034 754	46748 755	84460 754	22167 754	59866 754	97554 753	35226 753	72880 752	10512 752	.50
.52	72076 754	09788 754	47502 754	85214 754	22921 754	60620 754	98307 754	35979 753	73632 753	11264 752	.48
.54	72830 754	10542 755	48256 754	85968 754	23675 754	61374 754	99061 753	36732 754	74385 753	12017 752	.46
.56	73584 754	11297 754	49010 755	86722 755	24429 754	62128 754	*99814 754	37486 753	75138 753	12769 753	.44
.58	74338 755	12051 754	49765 754	87477 754	25183 754	62882 754	*00568 753	38239 753	75891 753	13522 752	.42
.60	75093 754	12805 754	50519 754	88231 754	25937 755	63636 753	01321 754	38992 753	76644 753	14274 752	.40
.62	75847 754	13559 755	51273 755	88985 754	26692 754	64389 754	02075 754	39745 753	77397 752	15026 753	.38
.64	76601 754	14314 754	52028 754	89739 754	27446 754	65143 754	02829 753	40498 754	78149 753	15779 752	.36
.66	77355 755	15068 754	52782 754	90493 755	28200 754	65897 754	03582 754	41252 753	78902 753	16531 752	.34
.68	78110 754	15822 754	53536 754	91248 754	28954 754	66651 754	04336 753	42005 753	79655 753	17283 753	.32
.70	78864 754	16576 755	54290 755	92002 754	29708 754	67405 753	05089 754	42758 753	80408 753	18036 752	.30
.72	79618 754	17331 754	55045 754	92756 754	30462 754	68158 754	05843 753	43511 753	81161 753	18788 752	.28
.74	80372 754	18085 754	55799 754	93510 754	31216 754	68912 754	06596 754	44264 754	81914 752	19540 752	.26
.76	81126 755	18839 755	56553 754	94264 755	31970 754	69666 754	07350 753	45018 753	82666 753	20292 753	.24
.78	81881 754	19594 754	57307 755	95019 754	32724 754	70420 754	08103 754	45771 753	83419 753	21045 752	.22
.80	82635 754	20348 754	58062 754	95773 754	33478 754	71174 754	08857 754	46524 753	84172 752	21797 752	.20
.82	83389 754	21102 754	58816 754	96527 754	34232 754	71928 753	09610 753	47277 753	84924 753	22549 753	.18
.84	84143 755	21856 755	59570 754	97281 754	34986 754	72681 754	10364 753	48030 754	85677 753	23302 752	.16
.86	84898 754	22611 755	60324 754	98035 754	35740 754	73435 754	11117 753	48784 754	86430 753	24054 752	.14
.88	85652 754	23365 754	61079 755	98789 755	36494 754	74189 754	11871 754	49537 753	87183 753	24806 752	.12
.90	86406 754	24119 755	61833 754	*99544 754	37248 754	74943 753	12624 754	50290 753	87935 753	25558 752	.10
.92	87160 754	24874 755	62587 754	*00298 754	38002 754	75696 754	13378 754	51043 753	88688 753	26310 752	.08
.94	87914 755	25628 754	63341 755	01052 754	38756 754	76450 754	14131 753	51796 753	89441 752	27062 753	.06
.96	88669 754	26382 754	64096 754	01806 754	39510 754	77204 754	14885 753	52549 753	90193 753	27815 752	.04
.98	89423 754	27136 755	64850 754	02560 754	40264 754	77958 754	15638 754	53302 753	90946 753	28567 752	.02
1.00	90177 754	27891 755	65604 754	03314 754	41018 754	78712 754	16392 754	54055 753	91699 753	29319 752	.00
	0. 174	0. 175*	0. 175	0. 176*	0. 176	0. 176	0. 177*	0. 177	0. 177	0. 178*	Arg.
	547	546	545	544	543	542	541	540	539	538	



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	
	o. 178	o. 178*	o. 179	o. 179	o. 179*	o. 180	o. 180	o. 180*	o. 181	o. 181*	
.00	29319	66913	04477	42008	79503	16960	54373	91742	29062	66331	1.00
.02	30071 <sup>752</sup>	67664 <sup>751</sup>	05228 <sup>751</sup>	42758 <sup>750</sup>	80252 <sup>749</sup>	17708 <sup>748</sup>	55121 <sup>748</sup>	92489 <sup>747</sup>	29808 <sup>746</sup>	67076 <sup>745</sup>	.98
.04	30823 <sup>752</sup>	68416 <sup>752</sup>	05979 <sup>751</sup>	43509 <sup>750</sup>	81002 <sup>750</sup>	18457 <sup>749</sup>	55869 <sup>748</sup>	93236 <sup>746</sup>	30554 <sup>746</sup>	67820 <sup>745</sup>	.96
.06	31575 <sup>753</sup>	69168 <sup>751</sup>	06730 <sup>750</sup>	44259 <sup>750</sup>	81752 <sup>749</sup>	19206 <sup>748</sup>	56617 <sup>747</sup>	93982 <sup>747</sup>	31300 <sup>746</sup>	68565 <sup>745</sup>	.94
.08	32328 <sup>752</sup>	69919 <sup>752</sup>	07480 <sup>751</sup>	45009 <sup>750</sup>	82501 <sup>749</sup>	19954 <sup>749</sup>	57364 <sup>748</sup>	94729 <sup>747</sup>	32046 <sup>746</sup>	69310 <sup>745</sup>	.92
.10	33080 <sup>752</sup>	70671 <sup>751</sup>	08231 <sup>751</sup>	45759 <sup>750</sup>	83250 <sup>750</sup>	20703 <sup>749</sup>	58112 <sup>748</sup>	95476 <sup>747</sup>	32791 <sup>746</sup>	70055 <sup>745</sup>	.90
.12	33832 <sup>752</sup>	71422 <sup>752</sup>	08982 <sup>751</sup>	46509 <sup>751</sup>	84000 <sup>749</sup>	21452 <sup>748</sup>	58860 <sup>748</sup>	96223 <sup>747</sup>	33537 <sup>746</sup>	70800 <sup>744</sup>	.88
.14	34584 <sup>752</sup>	72174 <sup>751</sup>	09733 <sup>751</sup>	47260 <sup>750</sup>	84749 <sup>750</sup>	22200 <sup>749</sup>	59608 <sup>747</sup>	96970 <sup>746</sup>	34283 <sup>746</sup>	71544 <sup>745</sup>	.86
.16	35336 <sup>752</sup>	72925 <sup>752</sup>	10484 <sup>751</sup>	48010 <sup>750</sup>	85499 <sup>749</sup>	22949 <sup>748</sup>	60355 <sup>748</sup>	97716 <sup>747</sup>	35029 <sup>745</sup>	72289 <sup>745</sup>	.84
.18	36088 <sup>752</sup>	73677 <sup>751</sup>	11235 <sup>751</sup>	48760 <sup>750</sup>	86248 <sup>749</sup>	23697 <sup>749</sup>	61103 <sup>748</sup>	98463 <sup>747</sup>	35774 <sup>746</sup>	73034 <sup>744</sup>	.82
.20	36840 <sup>752</sup>	74428 <sup>751</sup>	11986 <sup>751</sup>	49510 <sup>750</sup>	86997 <sup>749</sup>	24446 <sup>748</sup>	61851 <sup>747</sup>	99210 <sup>747</sup>	36520 <sup>746</sup>	73778 <sup>744</sup>	.80
.22	37592 <sup>752</sup>	75180 <sup>751</sup>	12736 <sup>750</sup>	50260 <sup>750</sup>	87747 <sup>749</sup>	25194 <sup>749</sup>	62598 <sup>748</sup>	*99957 <sup>747</sup>	37266 <sup>745</sup>	74523 <sup>745</sup>	.78
.24	38344 <sup>752</sup>	75931 <sup>751</sup>	13487 <sup>751</sup>	51010 <sup>750</sup>	88496 <sup>750</sup>	25943 <sup>749</sup>	63346 <sup>747</sup>	*00703 <sup>747</sup>	38011 <sup>746</sup>	75268 <sup>744</sup>	.76
.26	39096 <sup>752</sup>	76682 <sup>751</sup>	14238 <sup>751</sup>	51760 <sup>750</sup>	89246 <sup>749</sup>	26691 <sup>748</sup>	64093 <sup>747</sup>	01450 <sup>747</sup>	38757 <sup>746</sup>	76012 <sup>745</sup>	.74
.28	39848 <sup>752</sup>	77434 <sup>751</sup>	14989 <sup>751</sup>	52510 <sup>750</sup>	89995 <sup>749</sup>	27440 <sup>748</sup>	64841 <sup>748</sup>	02197 <sup>746</sup>	39503 <sup>745</sup>	76757 <sup>744</sup>	.72
.80	40600 <sup>752</sup>	78185 <sup>752</sup>	15740 <sup>750</sup>	53260 <sup>750</sup>	90744 <sup>749</sup>	28188 <sup>749</sup>	65589 <sup>747</sup>	02943 <sup>747</sup>	40248 <sup>746</sup>	77501 <sup>745</sup>	.70
.82	41352 <sup>752</sup>	78937 <sup>751</sup>	16490 <sup>751</sup>	54010 <sup>750</sup>	91493 <sup>750</sup>	28937 <sup>748</sup>	66336 <sup>748</sup>	03690 <sup>746</sup>	40994 <sup>745</sup>	78246 <sup>744</sup>	.68
.84	42104 <sup>752</sup>	79688 <sup>752</sup>	17241 <sup>751</sup>	54760 <sup>750</sup>	92243 <sup>749</sup>	29685 <sup>749</sup>	67084 <sup>747</sup>	04436 <sup>747</sup>	41739 <sup>746</sup>	78990 <sup>745</sup>	.66
.86	42856 <sup>752</sup>	80440 <sup>751</sup>	17992 <sup>751</sup>	55510 <sup>750</sup>	92992 <sup>749</sup>	30434 <sup>748</sup>	67831 <sup>748</sup>	05183 <sup>747</sup>	42485 <sup>745</sup>	79735 <sup>744</sup>	.64
.88	43608 <sup>752</sup>	81191 <sup>751</sup>	18743 <sup>750</sup>	56260 <sup>750</sup>	93741 <sup>749</sup>	31182 <sup>748</sup>	68579 <sup>747</sup>	05930 <sup>746</sup>	43230 <sup>746</sup>	80479 <sup>745</sup>	.62
.40	44360 <sup>752</sup>	81942 <sup>752</sup>	19493 <sup>751</sup>	57010 <sup>750</sup>	94490 <sup>750</sup>	31930 <sup>749</sup>	69326 <sup>748</sup>	06676 <sup>746</sup>	43976 <sup>745</sup>	81224 <sup>744</sup>	.60
.42	45112 <sup>752</sup>	82694 <sup>751</sup>	20244 <sup>751</sup>	57760 <sup>750</sup>	95240 <sup>749</sup>	32679 <sup>748</sup>	70074 <sup>747</sup>	07422 <sup>747</sup>	44721 <sup>746</sup>	81968 <sup>744</sup>	.58
.44	45864 <sup>752</sup>	83445 <sup>751</sup>	20995 <sup>751</sup>	58510 <sup>750</sup>	95989 <sup>749</sup>	33427 <sup>748</sup>	70821 <sup>747</sup>	08169 <sup>746</sup>	45467 <sup>745</sup>	82712 <sup>745</sup>	.56
.46	46616 <sup>752</sup>	84196 <sup>751</sup>	21746 <sup>750</sup>	59260 <sup>750</sup>	96738 <sup>749</sup>	34175 <sup>749</sup>	71568 <sup>748</sup>	08915 <sup>747</sup>	46212 <sup>746</sup>	83457 <sup>744</sup>	.54
.48	47368 <sup>751</sup>	84947 <sup>752</sup>	22496 <sup>751</sup>	60010 <sup>750</sup>	97487 <sup>749</sup>	34924 <sup>748</sup>	72316 <sup>747</sup>	09662 <sup>746</sup>	46958 <sup>745</sup>	84201 <sup>744</sup>	.52
.50	48119 <sup>752</sup>	85699 <sup>751</sup>	23247 <sup>750</sup>	60760 <sup>750</sup>	98236 <sup>750</sup>	35672 <sup>748</sup>	73063 <sup>748</sup>	10408 <sup>747</sup>	47703 <sup>745</sup>	84945 <sup>745</sup>	.50
.52	48871 <sup>752</sup>	86450 <sup>751</sup>	23997 <sup>751</sup>	61510 <sup>750</sup>	98986 <sup>749</sup>	36420 <sup>748</sup>	73811 <sup>747</sup>	11155 <sup>746</sup>	48448 <sup>746</sup>	85690 <sup>744</sup>	.48
.54	49623 <sup>752</sup>	87201 <sup>752</sup>	24748 <sup>750</sup>	62260 <sup>750</sup>	*99735 <sup>749</sup>	37168 <sup>749</sup>	74558 <sup>747</sup>	11901 <sup>746</sup>	49194 <sup>745</sup>	86434 <sup>744</sup>	.46
.56	50375 <sup>752</sup>	87953 <sup>751</sup>	25498 <sup>751</sup>	63010 <sup>750</sup>	*00484 <sup>749</sup>	37917 <sup>748</sup>	75305 <sup>748</sup>	12647 <sup>747</sup>	49939 <sup>745</sup>	87178 <sup>744</sup>	.44
.58	51127 <sup>752</sup>	88704 <sup>751</sup>	26249 <sup>751</sup>	63760 <sup>750</sup>	01233 <sup>749</sup>	38665 <sup>748</sup>	76053 <sup>747</sup>	13394 <sup>746</sup>	50684 <sup>746</sup>	87922 <sup>744</sup>	.42
.60	51879 <sup>751</sup>	89455 <sup>751</sup>	27000 <sup>750</sup>	64510 <sup>749</sup>	01982 <sup>749</sup>	39413 <sup>748</sup>	76800 <sup>747</sup>	14140 <sup>746</sup>	51430 <sup>745</sup>	88666 <sup>745</sup>	.40
.62	52630 <sup>752</sup>	90206 <sup>752</sup>	27750 <sup>750</sup>	65259 <sup>750</sup>	02731 <sup>749</sup>	40161 <sup>749</sup>	77547 <sup>747</sup>	14886 <sup>747</sup>	52175 <sup>745</sup>	89411 <sup>744</sup>	.38
.64	53382 <sup>752</sup>	90958 <sup>751</sup>	28501 <sup>750</sup>	66009 <sup>750</sup>	03480 <sup>749</sup>	40910 <sup>748</sup>	78294 <sup>748</sup>	15633 <sup>746</sup>	52920 <sup>745</sup>	90155 <sup>744</sup>	.36
.66	54134 <sup>752</sup>	91709 <sup>751</sup>	29251 <sup>751</sup>	66759 <sup>750</sup>	04229 <sup>749</sup>	41658 <sup>748</sup>	79042 <sup>747</sup>	16379 <sup>746</sup>	53665 <sup>746</sup>	90899 <sup>744</sup>	.34
.68	54886 <sup>752</sup>	92460 <sup>751</sup>	30002 <sup>750</sup>	67509 <sup>749</sup>	04978 <sup>749</sup>	42406 <sup>748</sup>	79789 <sup>747</sup>	17125 <sup>746</sup>	54411 <sup>745</sup>	91643 <sup>744</sup>	.32
.70	55638 <sup>751</sup>	93211 <sup>751</sup>	30752 <sup>751</sup>	68258 <sup>750</sup>	05727 <sup>749</sup>	43154 <sup>748</sup>	80536 <sup>747</sup>	17871 <sup>747</sup>	55156 <sup>745</sup>	92387 <sup>744</sup>	.30
.72	56389 <sup>752</sup>	93962 <sup>751</sup>	31503 <sup>750</sup>	69008 <sup>750</sup>	06476 <sup>749</sup>	43902 <sup>748</sup>	81283 <sup>747</sup>	18618 <sup>746</sup>	55901 <sup>745</sup>	93131 <sup>744</sup>	.28
.74	57141 <sup>752</sup>	94713 <sup>751</sup>	32253 <sup>751</sup>	69758 <sup>750</sup>	07225 <sup>749</sup>	44650 <sup>748</sup>	82030 <sup>748</sup>	19364 <sup>746</sup>	56646 <sup>745</sup>	93875 <sup>744</sup>	.26
.76	57893 <sup>752</sup>	95464 <sup>751</sup>	33004 <sup>750</sup>	70508 <sup>749</sup>	07974 <sup>749</sup>	45398 <sup>748</sup>	82778 <sup>747</sup>	20110 <sup>746</sup>	57391 <sup>745</sup>	94619 <sup>744</sup>	.24
.78	58645 <sup>751</sup>	96215 <sup>751</sup>	33754 <sup>751</sup>	71257 <sup>750</sup>	08723 <sup>749</sup>	46146 <sup>748</sup>	83525 <sup>747</sup>	20856 <sup>746</sup>	58136 <sup>745</sup>	95363 <sup>744</sup>	.22
.80	59396 <sup>752</sup>	96966 <sup>752</sup>	34505 <sup>750</sup>	72007 <sup>750</sup>	09472 <sup>748</sup>	46894 <sup>748</sup>	84272 <sup>747</sup>	21602 <sup>746</sup>	58881 <sup>745</sup>	96107 <sup>744</sup>	.20
.82	60148 <sup>752</sup>	97718 <sup>751</sup>	35255 <sup>750</sup>	72757 <sup>749</sup>	10220 <sup>749</sup>	47642 <sup>748</sup>	85019 <sup>747</sup>	22348 <sup>746</sup>	59626 <sup>745</sup>	96851 <sup>744</sup>	.18
.84	60900 <sup>752</sup>	98469 <sup>751</sup>	36005 <sup>751</sup>	73506 <sup>750</sup>	10969 <sup>749</sup>	48390 <sup>748</sup>	85766 <sup>747</sup>	23094 <sup>746</sup>	60371 <sup>745</sup>	97595 <sup>744</sup>	.16
.86	61652 <sup>751</sup>	99220 <sup>751</sup>	36756 <sup>750</sup>	74256 <sup>750</sup>	11718 <sup>749</sup>	49138 <sup>748</sup>	86513 <sup>747</sup>	23840 <sup>746</sup>	61116 <sup>745</sup>	98339 <sup>744</sup>	.14
.88	62403 <sup>752</sup>	*99971 <sup>751</sup>	37506 <sup>750</sup>	75006 <sup>749</sup>	12467 <sup>749</sup>	49886 <sup>748</sup>	87260 <sup>747</sup>	24586 <sup>746</sup>	61861 <sup>745</sup>	99083 <sup>744</sup>	.12
.90	63155 <sup>751</sup>	*00722 <sup>751</sup>	38256 <sup>751</sup>	75755 <sup>750</sup>	13216 <sup>748</sup>	50634 <sup>748</sup>	88007 <sup>747</sup>	25332 <sup>746</sup>	62606 <sup>745</sup>	*99827 <sup>743</sup>	.10
.92	63906 <sup>752</sup>	01473 <sup>751</sup>	39007 <sup>750</sup>	76505 <sup>749</sup>	13964 <sup>749</sup>	51382 <sup>748</sup>	88754 <sup>747</sup>	26078 <sup>746</sup>	63351 <sup>745</sup>	*00570 <sup>744</sup>	.08
.94	64658 <sup>752</sup>	02224 <sup>751</sup>	39757 <sup>750</sup>	77254 <sup>749</sup>	14713 <sup>749</sup>	52130 <sup>748</sup>	89501 <sup>747</sup>	26824 <sup>746</sup>	64096 <sup>745</sup>	01314 <sup>744</sup>	.06
.96	65410 <sup>751</sup>	02975 <sup>751</sup>	40507 <sup>750</sup>	78004 <sup>750</sup>	15462 <sup>749</sup>	52878 <sup>747</sup>	90248 <sup>747</sup>	27570 <sup>746</sup>	64841 <sup>745</sup>	02058 <sup>744</sup>	.04
.98	66161 <sup>752</sup>	03726 <sup>751</sup>	41258 <sup>751</sup>	78754 <sup>749</sup>	16211 <sup>749</sup>	53625 <sup>748</sup>	90995 <sup>747</sup>	28316 <sup>746</sup>	65586 <sup>745</sup>	02802 <sup>744</sup>	.02
1.00	66913	04477	42008	79503	16960	54373	91742	29062	66331	03546	.00
	o. 178	o. 179*	o. 179	o. 179	o. 180*	o. 180	o. 180	o. 181*	o. 181	o. 182*	Arg.
	537	536	535	534	533	532	531	530	529	528	



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	
	o. 182	o. 182	o. 182*	o. 183	o. 183	o. 183*	o. 184	o. 184	o. 184*	o. 185	
.00	03546	40703	77800	14834	51802	88701	25528	62281	98957	35553	1.00
.02	04289	41445	78541	15574	52540	89438	26264	63015	*99690	36284	.98
.04	05033	42188	79282	16314	53279	90175	27000	63750	*00422	37015	.96
.06	05777	42930	80024	17054	54017	90912	27735	64484	01155	37746	.94
.08	06520	43673	80765	17794	54756	91650	28471	65218	01887	38477	.92
.10	07264	44415	81506	18534	55494	92387	29207	65952	02620	39208	.90
.12	08008	45158	82247	19273	56233	93124	29942	66686	03353	39939	.88
.14	08751	45900	82988	20013	56972	93861	30678	67420	04085	40670	.86
.16	09495	46642	83730	20753	57710	94598	31414	68154	04818	41400	.84
.18	10238	47385	84471	21493	58448	95335	32149	68888	05550	42131	.82
.20	10982	48127	85212	22233	59187	96072	32885	69622	06282	42862	.80
.22	11725	48869	85953	22972	59925	96809	33620	70356	07015	43593	.78
.24	12469	49612	86694	23712	60664	97546	34356	71090	07747	44324	.76
.26	13212	50354	87435	24452	61402	98283	35091	71824	08480	45054	.74
.28	13956	51096	88176	25191	62140	99020	35826	72558	09212	45785	.72
.30	14699	51838	88917	25931	62879	*99756	36562	73292	09944	46515	.70
.32	15442	52580	89658	26671	63617	*00493	37297	74026	10676	47246	.68
.34	16186	53323	90398	27410	64355	01230	38033	74760	11408	47977	.66
.36	16929	54065	91139	28150	65093	01967	38768	75493	12141	48707	.64
.38	17672	54807	91880	28889	65832	02704	39503	76227	12873	49438	.62
.40	18416	55549	92621	29629	66570	03440	40238	76961	13605	50168	.60
.42	19159	56291	93362	30368	67308	04177	40974	77694	14337	50898	.58
.44	19902	57033	94103	31108	68046	04914	41709	78428	15069	51629	.56
.46	20645	57775	94843	31847	68784	05650	42444	79162	15801	52359	.54
.48	21388	58517	95584	32587	69522	06387	43179	79895	16533	53090	.52
.50	22132	59259	96325	33326	70260	07123	43914	80629	17265	53820	.50
.52	22875	60001	97066	34065	70998	07860	44649	81362	17997	54550	.48
.54	23618	60743	97806	34805	71736	08596	45384	82096	18729	55280	.46
.56	24361	61485	98547	35544	72474	09333	46119	82829	19460	56010	.44
.58	25104	62226	*99287	36283	73212	10069	46854	83562	20192	56741	.42
.60	25847	62968	*00028	37022	73950	10806	47589	84296	20924	57471	.40
.62	26590	63710	00768	37762	74687	11542	48323	85029	21656	58201	.38
.64	27333	64452	01509	38501	75425	12279	49058	85763	22388	58931	.36
.66	28076	65194	02249	39240	76163	13015	49792	86496	23119	59661	.34
.68	28819	65935	02990	39979	76901	13751	50527	87229	23851	60391	.32
.70	29562	66677	03730	40718	77638	14488	51262	87962	24582	61121	.30
.72	30305	67419	04471	41457	78376	15224	51997	88696	25314	61851	.28
.74	31048	68160	05211	42196	79114	15960	52732	89429	26046	62581	.26
.76	31790	68902	05952	42935	79851	16696	53467	90162	26777	63310	.24
.78	32533	69644	06692	43674	80589	17432	54202	90895	27509	64040	.22
.80	33276	70385	07432	44413	81326	18168	54936	91628	28240	64770	.20
.82	34019	71127	08172	45152	82064	18904	55671	92361	28971	65500	.18
.84	34762	71868	08913	45891	82802	19641	56406	93094	29703	66230	.16
.86	35504	72610	09653	46630	83539	20377	57140	93827	30434	66959	.14
.88	36247	73351	10393	47369	84276	21113	57875	94560	31165	67689	.12
.90	36990	74093	11133	48108	85014	21849	58609	95293	31897	68418	.10
.92	37732	74834	11873	48847	85751	22585	59344	96026	32628	69148	.08
.94	38475	75576	12613	49585	86489	23320	60078	96758	33359	69878	.06
.96	39217	76317	13354	50324	87226	24056	60812	97491	34090	70607	.04
.98	39960	77058	14094	51063	87963	24792	61547	98224	34822	71336	.02
1.00	40703	77800	14834	51802	88701	25528	62281	98957	35553	72066	.00
	o. 182	o. 182	o. 183*	o. 183	o. 183	o. 184*	o. 184	o. 184	o. 185*	o. 185	Arg.
	527	526	525	524	523	522	521	520	519	518	



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant — 0.00010015.

Arg.	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	
	o. 185*	o. 186	o. 186	o. 186*	o. 187	o. 187	o. 187*	o. 188	o. 188	o. 188*	
.00	72066	08494	44834	81083	17239	53300	89262	25123	60882	96534	1.00
.02	72795	09222	45560	81807	17962	54020	89980	25839	61596	97246	.98
.04	73525	09949	46286	82531	18684	54740	90698	26556	62310	97958	.96
.06	74254	10677	47011	83255	19406	55460	91416	27272	63024	98670	.94
.08	74983	11404	47737	83979	20128	56180	92134	27988	63738	*99381	.92
.10	75713	12132	48463	84703	20850	56900	92852	28704	64452	*00093	.90
.12	76442	12859	49189	85427	21572	57620	93570	29420	65165	00805	.88
.14	77171	13587	49914	86151	22294	58340	94288	30136	65879	01517	.86
.16	77900	14314	50640	86874	23016	59060	95006	30852	66593	02228	.84
.18	78629	15042	51366	87598	23737	59780	95724	31567	67307	02940	.82
.20	79358	15769	52091	88322	24459	60500	96442	32283	68020	03651	.80
.22	80087	16496	52817	89046	25181	61220	97160	32999	68734	04363	.78
.24	80816	17224	53542	89769	25903	61940	97878	33715	69448	05074	.76
.26	81545	17951	54268	90493	26624	62660	98596	34430	70161	05786	.74
.28	82274	18678	54993	91216	27346	63379	*99313	35146	70875	06497	.72
.30	83003	19405	55718	91940	28068	64099	*00031	35862	71588	07209	.70
.32	83732	20132	56444	92663	28789	64819	00749	36577	72302	07920	.68
.34	84461	20859	57169	93387	29511	65538	01466	37293	73015	08631	.66
.36	85190	21586	57894	94110	30232	66258	02184	38008	73729	09342	.64
.38	85919	22313	58619	94834	30954	66977	02901	38724	74442	10054	.62
.40	86648	23040	59345	95557	31675	67697	03619	39439	75155	10765	.60
.42	87376	23767	60070	96280	32396	68416	04336	40154	75869	11476	.58
.44	88105	24494	60795	97004	33118	69136	05054	40870	76582	12187	.56
.46	88834	25221	61520	97727	33839	69855	05771	41585	77295	12898	.54
.48	89562	25948	62245	98450	34560	70574	06488	42300	78008	13609	.52
.50	90291	26675	62970	99173	35282	71293	07205	43016	78721	14320	.50
.52	91019	27402	63695	*99896	36003	72013	07922	43731	79434	15031	.48
.54	91748	28129	64420	*00619	36724	72732	08640	44446	80147	15741	.46
.56	92476	28855	65145	01342	37445	73451	09357	45161	80860	16452	.44
.58	93205	29582	65870	02065	38166	74170	10074	45876	81573	17163	.42
.60	93933	30309	66594	02788	38887	74889	10791	46591	82286	17874	.40
.62	94662	31035	67319	03511	39608	75608	11508	47306	82999	18584	.38
.64	95390	31762	68044	04234	40329	76327	12225	48021	83711	19295	.36
.66	96118	32488	68769	04957	41050	77046	12942	48736	84424	20005	.34
.68	96846	33215	69493	05680	41771	77765	13659	49450	85137	20716	.32
.70	97575	33941	70218	06402	42492	78484	14376	50165	85849	21426	.30
.72	98303	34668	70943	07125	43213	79203	15092	50880	86562	22137	.28
.74	99031	35394	71667	07848	43934	79921	15809	51594	87275	22847	.26
.76	*99759	36120	72392	08570	44654	80640	16526	52309	87987	23558	.24
.78	*00487	36847	73116	09293	45375	81359	17242	53024	88700	24268	.22
.80	01215	37573	73841	10016	46096	82078	17959	53738	89412	24978	.20
.82	01943	38299	74565	10738	46816	82796	18676	54453	90124	25688	.18
.84	02671	39025	75289	11461	47537	83515	19392	55167	90837	26398	.16
.86	03399	39752	76014	12183	48257	84233	20109	55882	91549	27109	.14
.88	04127	40478	76738	12906	48978	84952	20825	56596	92261	27819	.12
.90	04855	41204	77462	13628	49698	85670	21542	57310	92974	28529	.10
.92	05583	41930	78186	14350	50419	86389	22258	58025	93686	29239	.08
.94	06311	42656	78911	15072	51139	87107	22974	58739	94398	29949	.06
.96	07038	43382	79635	15795	51859	87825	23691	59453	95110	30659	.04
.98	07766	44108	80359	16517	52580	88544	24407	60167	95822	31368	.02
1.00	08494	44834	81083	17239	53300	89262	25123	60882	96534	32078	.00
	o. 186*	o. 186	o. 186	o. 187*	o. 187	o. 187	o. 188*	o. 188	o. 188	o. 189*	Arg.
	517	516	515	514	513	512	511	510	509	508	



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant — 0.00010015.

Arg.	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	
	o. 189	o. 189*	o. 190	o. 190	o. 190*	o. 191	o. 191	o. 191*	o. 192	o. 192	
.00	32078	67512	02832	38038	73126	08093	42939	77660	12255	46720	1.00
.02	32788	68219	03538	38741	73826	08792	43635	78353	12946	47408	.98
.04	33498	68926	04243	39444	74527	09490	44330	79046	13636	48096	.96
.06	34207	69634	04948	40146	75227	10188	45026	79739	14326	48784	.94
.08	34917	70341	05653	40849	75927	10886	45721	80432	15017	49472	.92
.10	35626	71049	06358	41552	76628	11584	46417	81125	15707	50160	.90
.12	36336	71756	07063	42255	77328	12281	47112	81818	16398	50848	.88
.14	37046	72463	07768	42957	78028	12979	47808	82511	17088	51535	.86
.16	37755	73170	08473	43660	78728	13677	48503	83204	17778	52223	.84
.18	38464	73878	09178	44362	79429	14375	49198	83897	18468	52910	.82
.20	39174	74585	09883	45065	80129	15072	49893	84589	19158	53598	.80
.22	39883	75292	10588	45767	80829	15770	50588	85282	19848	54286	.78
.24	40592	75999	11292	46470	81529	16468	51284	85975	20538	54973	.76
.26	41302	76706	11997	47172	82229	17165	51979	86667	21228	55660	.74
.28	42011	77413	12702	47874	82929	17863	52674	87360	21918	56348	.72
.80	42720	78120	13406	48577	83629	18560	53369	88052	22608	57035	.70
.82	43429	78827	14111	49279	84328	19257	54064	88744	23298	57722	.68
.84	44138	79533	14815	49981	85028	19955	54758	89437	23988	58409	.66
.86	44847	80240	15520	50683	85728	20652	55453	90129	24678	59096	.64
.88	45556	80947	16224	51385	86428	21349	56148	90821	25367	59783	.62
.40	46265	81654	16929	52087	87127	22046	56843	91514	26057	60470	.60
.42	46974	82360	17633	52789	87827	22744	57537	92206	26746	61157	.58
.44	47683	83067	18337	53491	88526	23441	58232	92898	27436	61844	.56
.46	48391	83773	19041	54193	89226	24138	58926	93590	28125	62531	.54
.48	49100	84480	19746	54895	89925	24835	59621	94282	28815	63218	.52
.50	49809	85186	20450	55597	90625	25532	60315	94974	29504	63904	.50
.52	50517	85893	21154	56298	91324	26228	61010	95666	30193	64591	.48
.54	51226	86599	21858	57000	92023	26925	61704	96357	30882	65278	.46
.56	51935	87305	22562	57702	92722	27622	62398	97049	31572	65964	.44
.58	52643	88012	23266	58403	93422	28319	63093	97741	32261	66651	.42
.60	53352	88718	23970	59105	94121	29016	63787	98432	32950	67337	.40
.62	54060	89424	24674	59806	94820	29712	64481	99124	33639	68024	.38
.64	54768	90130	25377	60508	95519	30409	65175	*99816	34328	68710	.36
.66	55477	90836	26081	61209	96218	31105	65869	*00507	35017	69396	.34
.68	56185	91542	26785	61910	96917	31802	66563	01198	35706	70082	.32
.70	56893	92248	27488	62612	97616	32498	67257	01890	36394	70769	.30
.72	57602	92954	28192	63313	98315	33195	67951	02581	37083	71455	.28
.74	58310	93660	28896	64014	99013	33891	68645	03273	37772	72141	.26
.76	59018	94366	29599	64716	*99712	34587	69339	03964	38461	72827	.24
.78	59726	95072	30303	65417	*00411	35284	70032	04655	39149	73513	.22
.80	60434	95777	31006	66118	01110	35980	70726	05346	39838	74199	.20
.82	61142	96483	31710	66819	01808	36676	71420	06037	40526	74885	.18
.84	61850	97189	32413	67520	02507	37372	72114	06728	41215	75571	.16
.86	62558	97894	33116	68220	03205	38068	72807	07419	41903	76256	.14
.88	63265	98600	33819	68921	03904	38764	73500	08110	42591	76942	.12
.90	63973	*99306	34522	69622	04602	39460	74194	08801	43280	77628	.10
.92	64681	*00011	35226	70323	05300	40156	74887	09492	43968	78313	.08
.94	65389	00716	35929	71024	05999	40852	75581	10183	44656	78999	.06
.96	66096	01422	36632	71724	06697	41548	76274	10874	45344	79684	.04
.98	66804	02127	37335	72425	07395	42243	76967	11564	46032	80370	.02
1.00	67512	02832	38038	73126	08093	42939	77660	12255	46720	81055	.00
	o. 189	o. 190*	o. 190	o. 190	o. 191*	o. 191	o. 191	o. 192*	o. 192	o. 192	Arg.
	507	506	505	504	503	502	501	500	499	498	



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	
	o. 192*	o. 193	o. 193	o. 193*	o. 194	o. 194	o. 194*	o. 195	o. 195	o. 195*	
.00	81055	15257	49323	83252	17042	50690	84194	17553	50765	83827	1.00
.02	81741 <sup>686</sup>	15940 <sup>683</sup>	50003 <sup>680</sup>	83929 <sup>677</sup>	17716 <sup>674</sup>	51361 <sup>671</sup>	84863 <sup>669</sup>	18219 <sup>666</sup>	51427 <sup>662</sup>	84486 <sup>659</sup>	.98
.04	82426 <sup>685</sup>	16622 <sup>682</sup>	50683 <sup>680</sup>	84606 <sup>677</sup>	18390 <sup>674</sup>	52032 <sup>672</sup>	85531 <sup>669</sup>	18884 <sup>666</sup>	52090 <sup>663</sup>	85146 <sup>660</sup>	.96
.06	83111 <sup>685</sup>	17305 <sup>682</sup>	51363 <sup>679</sup>	85283 <sup>677</sup>	19064 <sup>674</sup>	52704 <sup>671</sup>	86200 <sup>668</sup>	19550 <sup>666</sup>	52753 <sup>662</sup>	85806 <sup>659</sup>	.94
.08	83796 <sup>686</sup>	17987 <sup>683</sup>	52042 <sup>680</sup>	85960 <sup>677</sup>	19739 <sup>674</sup>	53375 <sup>671</sup>	86868 <sup>669</sup>	20216 <sup>666</sup>	53415 <sup>663</sup>	86465 <sup>660</sup>	.92
.10	84482 <sup>685</sup>	18670 <sup>682</sup>	52722 <sup>680</sup>	86637 <sup>677</sup>	20413 <sup>674</sup>	54046 <sup>672</sup>	87537 <sup>668</sup>	20881 <sup>665</sup>	54078 <sup>662</sup>	87125 <sup>659</sup>	.90
.12	85167 <sup>685</sup>	19352 <sup>682</sup>	53402 <sup>680</sup>	87314 <sup>677</sup>	21087 <sup>674</sup>	54718 <sup>671</sup>	88205 <sup>668</sup>	21546 <sup>666</sup>	54740 <sup>662</sup>	87784 <sup>659</sup>	.88
.14	85852 <sup>685</sup>	20034 <sup>682</sup>	54082 <sup>679</sup>	87991 <sup>677</sup>	21761 <sup>674</sup>	55389 <sup>671</sup>	88873 <sup>669</sup>	22212 <sup>666</sup>	55402 <sup>663</sup>	88443 <sup>660</sup>	.86
.16	86537 <sup>685</sup>	20716 <sup>683</sup>	54761 <sup>679</sup>	88668 <sup>677</sup>	22435 <sup>674</sup>	56060 <sup>671</sup>	89542 <sup>668</sup>	22877 <sup>665</sup>	56065 <sup>662</sup>	89103 <sup>659</sup>	.84
.18	87222 <sup>684</sup>	21399 <sup>682</sup>	55440 <sup>680</sup>	89345 <sup>676</sup>	23109 <sup>673</sup>	56731 <sup>671</sup>	90210 <sup>668</sup>	23542 <sup>665</sup>	56727 <sup>662</sup>	89762 <sup>659</sup>	.82
.20	87906 <sup>685</sup>	22081 <sup>682</sup>	56120 <sup>679</sup>	90021 <sup>677</sup>	23782 <sup>674</sup>	57402 <sup>671</sup>	90878 <sup>668</sup>	24207 <sup>665</sup>	57389 <sup>662</sup>	90421 <sup>659</sup>	.80
.22	88591 <sup>685</sup>	22763 <sup>682</sup>	56799 <sup>680</sup>	90698 <sup>676</sup>	24456 <sup>674</sup>	58073 <sup>671</sup>	91546 <sup>668</sup>	24872 <sup>665</sup>	58051 <sup>662</sup>	91080 <sup>659</sup>	.78
.24	89276 <sup>685</sup>	23445 <sup>682</sup>	57479 <sup>679</sup>	91374 <sup>677</sup>	25130 <sup>674</sup>	58744 <sup>671</sup>	92214 <sup>668</sup>	25537 <sup>665</sup>	58713 <sup>662</sup>	91739 <sup>659</sup>	.76
.26	89961 <sup>684</sup>	24127 <sup>682</sup>	58158 <sup>679</sup>	92051 <sup>676</sup>	25804 <sup>673</sup>	59415 <sup>670</sup>	92882 <sup>668</sup>	26202 <sup>665</sup>	59375 <sup>662</sup>	92398 <sup>659</sup>	.74
.28	90645 <sup>685</sup>	24809 <sup>682</sup>	58837 <sup>679</sup>	92727 <sup>677</sup>	26477 <sup>674</sup>	60085 <sup>671</sup>	93550 <sup>667</sup>	26867 <sup>665</sup>	60037 <sup>662</sup>	93057 <sup>659</sup>	.72
.30	91330 <sup>684</sup>	25491 <sup>682</sup>	59516 <sup>679</sup>	93404 <sup>676</sup>	27151 <sup>673</sup>	60756 <sup>671</sup>	94217 <sup>668</sup>	27532 <sup>665</sup>	60699 <sup>662</sup>	93716 <sup>659</sup>	.70
.32	92014 <sup>685</sup>	26173 <sup>682</sup>	60195 <sup>679</sup>	94080 <sup>676</sup>	27824 <sup>674</sup>	61427 <sup>670</sup>	94885 <sup>668</sup>	28197 <sup>665</sup>	61361 <sup>662</sup>	94375 <sup>659</sup>	.68
.34	92699 <sup>684</sup>	26855 <sup>681</sup>	60874 <sup>679</sup>	94756 <sup>677</sup>	28498 <sup>673</sup>	62097 <sup>671</sup>	95553 <sup>667</sup>	28862 <sup>664</sup>	62023 <sup>661</sup>	95034 <sup>658</sup>	.66
.36	93383 <sup>685</sup>	27536 <sup>682</sup>	61553 <sup>679</sup>	95433 <sup>676</sup>	29171 <sup>673</sup>	62768 <sup>670</sup>	96220 <sup>668</sup>	29526 <sup>665</sup>	62684 <sup>662</sup>	95692 <sup>659</sup>	.64
.38	94068 <sup>684</sup>	28218 <sup>682</sup>	62232 <sup>679</sup>	96109 <sup>676</sup>	29844 <sup>674</sup>	63438 <sup>671</sup>	96888 <sup>667</sup>	30191 <sup>665</sup>	63346 <sup>662</sup>	96351 <sup>659</sup>	.62
.40	94752 <sup>684</sup>	28900 <sup>681</sup>	62911 <sup>679</sup>	96785 <sup>676</sup>	30518 <sup>673</sup>	64109 <sup>670</sup>	97555 <sup>668</sup>	30856 <sup>664</sup>	64008 <sup>661</sup>	97009 <sup>659</sup>	.60
.42	95436 <sup>685</sup>	29581 <sup>682</sup>	63590 <sup>679</sup>	97461 <sup>676</sup>	31191 <sup>673</sup>	64779 <sup>670</sup>	98223 <sup>667</sup>	31520 <sup>665</sup>	64669 <sup>662</sup>	97668 <sup>659</sup>	.58
.44	96121 <sup>684</sup>	30263 <sup>681</sup>	64269 <sup>679</sup>	98137 <sup>676</sup>	31864 <sup>673</sup>	65449 <sup>671</sup>	98890 <sup>668</sup>	32185 <sup>664</sup>	65331 <sup>661</sup>	98326 <sup>659</sup>	.56
.46	96805 <sup>684</sup>	30944 <sup>682</sup>	64948 <sup>678</sup>	98813 <sup>676</sup>	32537 <sup>673</sup>	66120 <sup>670</sup>	*99558 <sup>667</sup>	32849 <sup>664</sup>	65992 <sup>661</sup>	98985 <sup>658</sup>	.54
.48	97489 <sup>684</sup>	31626 <sup>681</sup>	65626 <sup>679</sup>	*99489 <sup>675</sup>	33210 <sup>673</sup>	66790 <sup>670</sup>	*00225 <sup>667</sup>	33513 <sup>665</sup>	66653 <sup>662</sup>	*99643 <sup>658</sup>	.52
.50	98173 <sup>684</sup>	32307 <sup>681</sup>	66305 <sup>678</sup>	*00164 <sup>676</sup>	33883 <sup>673</sup>	67460 <sup>670</sup>	00892 <sup>667</sup>	34178 <sup>664</sup>	67315 <sup>661</sup>	*00301 <sup>659</sup>	.50
.52	98857 <sup>684</sup>	32988 <sup>682</sup>	66983 <sup>679</sup>	00840 <sup>676</sup>	34556 <sup>673</sup>	68130 <sup>670</sup>	01559 <sup>667</sup>	34842 <sup>664</sup>	67976 <sup>661</sup>	00960 <sup>658</sup>	.48
.54	*99541 <sup>684</sup>	33670 <sup>681</sup>	67662 <sup>678</sup>	01516 <sup>676</sup>	35229 <sup>673</sup>	68800 <sup>670</sup>	02226 <sup>667</sup>	35506 <sup>664</sup>	68637 <sup>661</sup>	01618 <sup>658</sup>	.46
.56	*00225 <sup>684</sup>	34351 <sup>681</sup>	68340 <sup>679</sup>	02192 <sup>675</sup>	35902 <sup>673</sup>	69470 <sup>670</sup>	02893 <sup>667</sup>	36170 <sup>664</sup>	69298 <sup>661</sup>	02276 <sup>658</sup>	.44
.58	00909 <sup>683</sup>	35032 <sup>681</sup>	69019 <sup>678</sup>	02867 <sup>676</sup>	36575 <sup>672</sup>	70140 <sup>670</sup>	03560 <sup>667</sup>	36834 <sup>664</sup>	69959 <sup>661</sup>	02934 <sup>658</sup>	.42
.60	01592 <sup>684</sup>	35713 <sup>681</sup>	69697 <sup>678</sup>	03543 <sup>675</sup>	37247 <sup>673</sup>	70810 <sup>670</sup>	04227 <sup>667</sup>	37498 <sup>664</sup>	70620 <sup>661</sup>	03592 <sup>658</sup>	.40
.62	02276 <sup>684</sup>	36394 <sup>681</sup>	70375 <sup>679</sup>	04218 <sup>676</sup>	37920 <sup>673</sup>	71480 <sup>669</sup>	04894 <sup>667</sup>	38162 <sup>664</sup>	71281 <sup>661</sup>	04250 <sup>658</sup>	.38
.64	02960 <sup>684</sup>	37075 <sup>681</sup>	71054 <sup>678</sup>	04894 <sup>675</sup>	38593 <sup>672</sup>	72149 <sup>670</sup>	05561 <sup>667</sup>	38826 <sup>664</sup>	71942 <sup>661</sup>	04908 <sup>657</sup>	.36
.66	03644 <sup>683</sup>	37756 <sup>681</sup>	71732 <sup>678</sup>	05569 <sup>675</sup>	39265 <sup>673</sup>	72819 <sup>669</sup>	06228 <sup>666</sup>	39490 <sup>663</sup>	72603 <sup>660</sup>	05565 <sup>658</sup>	.34
.68	04327 <sup>683</sup>	38437 <sup>681</sup>	72410 <sup>678</sup>	06244 <sup>676</sup>	39938 <sup>672</sup>	73488 <sup>670</sup>	06894 <sup>667</sup>	40153 <sup>664</sup>	73263 <sup>661</sup>	06223 <sup>658</sup>	.32
.70	05010 <sup>684</sup>	39118 <sup>680</sup>	73088 <sup>678</sup>	06920 <sup>675</sup>	40610 <sup>672</sup>	74158 <sup>670</sup>	07561 <sup>667</sup>	40817 <sup>663</sup>	73924 <sup>661</sup>	06881 <sup>657</sup>	.30
.72	05694 <sup>683</sup>	39798 <sup>681</sup>	73766 <sup>678</sup>	07595 <sup>675</sup>	41282 <sup>673</sup>	74828 <sup>669</sup>	08228 <sup>666</sup>	41480 <sup>664</sup>	74585 <sup>660</sup>	07538 <sup>658</sup>	.28
.74	06377 <sup>684</sup>	40479 <sup>681</sup>	74444 <sup>678</sup>	08270 <sup>675</sup>	41955 <sup>672</sup>	75497 <sup>669</sup>	08894 <sup>666</sup>	42144 <sup>664</sup>	75245 <sup>661</sup>	08196 <sup>657</sup>	.26
.76	07061 <sup>683</sup>	41160 <sup>680</sup>	75122 <sup>678</sup>	08945 <sup>675</sup>	42627 <sup>672</sup>	76166 <sup>670</sup>	09560 <sup>667</sup>	42808 <sup>663</sup>	75906 <sup>660</sup>	08853 <sup>658</sup>	.24
.78	07744 <sup>683</sup>	41840 <sup>681</sup>	75800 <sup>677</sup>	09620 <sup>675</sup>	43299 <sup>672</sup>	76836 <sup>669</sup>	10227 <sup>666</sup>	43471 <sup>663</sup>	76566 <sup>660</sup>	09511 <sup>657</sup>	.22
.80	08427 <sup>683</sup>	42521 <sup>682</sup>	76477 <sup>678</sup>	10295 <sup>675</sup>	43971 <sup>672</sup>	77505 <sup>669</sup>	10893 <sup>666</sup>	44134 <sup>664</sup>	77226 <sup>661</sup>	10168 <sup>657</sup>	.20
.82	09110 <sup>684</sup>	43201 <sup>681</sup>	77155 <sup>678</sup>	10970 <sup>675</sup>	44643 <sup>672</sup>	78174 <sup>669</sup>	11559 <sup>667</sup>	44798 <sup>663</sup>	77887 <sup>660</sup>	10825 <sup>657</sup>	.18
.84	09794 <sup>683</sup>	43882 <sup>680</sup>	77833 <sup>677</sup>	11645 <sup>675</sup>	45315 <sup>672</sup>	78843 <sup>669</sup>	12226 <sup>666</sup>	45461 <sup>663</sup>	78547 <sup>660</sup>	11482 <sup>658</sup>	.16
.86	10477 <sup>683</sup>	44562 <sup>680</sup>	78510 <sup>678</sup>	12320 <sup>674</sup>	45987 <sup>672</sup>	79512 <sup>669</sup>	12892 <sup>666</sup>	46124 <sup>663</sup>	79207 <sup>660</sup>	12140 <sup>657</sup>	.14
.88	11160 <sup>683</sup>	45242 <sup>681</sup>	79188 <sup>677</sup>	12994 <sup>675</sup>	46659 <sup>672</sup>	80181 <sup>669</sup>	13558 <sup>666</sup>	46787 <sup>663</sup>	79867 <sup>660</sup>	12797 <sup>657</sup>	.12
.90	11843 <sup>683</sup>	45923 <sup>680</sup>	79865 <sup>678</sup>	13669 <sup>675</sup>	47331 <sup>672</sup>	80850 <sup>669</sup>	14224 <sup>666</sup>	47450 <sup>663</sup>	80527 <sup>660</sup>	13454 <sup>657</sup>	.10
.92	12526 <sup>682</sup>	46603 <sup>680</sup>	80543 <sup>677</sup>	14344 <sup>674</sup>	48003 <sup>672</sup>	81519 <sup>669</sup>	14890 <sup>666</sup>	48113 <sup>663</sup>	81187 <sup>660</sup>	14111 <sup>657</sup>	.08
.94	13208 <sup>683</sup>	47283 <sup>680</sup>	81220 <sup>678</sup>	15018 <sup>675</sup>	48675 <sup>671</sup>	82188 <sup>669</sup>	15556 <sup>666</sup>	48776 <sup>663</sup>	81847 <sup>660</sup>	14768 <sup>656</sup>	.06
.96	13891 <sup>683</sup>	47963 <sup>680</sup>	81898 <sup>677</sup>	15693 <sup>674</sup>	49346 <sup>672</sup>	82857 <sup>669</sup>	16222 <sup>666</sup>	49439 <sup>663</sup>	82507 <sup>660</sup>	15424 <sup>657</sup>	.04
.98	14574 <sup>683</sup>	48643 <sup>680</sup>	82575 <sup>677</sup>	16367 <sup>675</sup>	50018 <sup>672</sup>	83526 <sup>668</sup>	16888 <sup>666</sup>	50102 <sup>663</sup>	83167 <sup>660</sup>	16081 <sup>657</sup>	.02
1.00	15257	49323	83252	17042	50690	84194	17553	50765	83827	16738	.00
	o. 193*	o. 193	o. 193	o. 194*	o. 194	o. 194	o. 195*	o. 195	o. 195	o. 195*	Arg.
	497	496	495	494	493	492	491	490	489	488	



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	
	0. 196	0. 196	0. 196*	0. 197	0. 197	0. 197*	0. 198	0. 198	0. 198*	0. 199	
.00	16738 <sup>657</sup>	49495 <sup>654</sup>	82098 <sup>650</sup>	14544 <sup>647</sup>	46830 <sup>645</sup>	78957 <sup>641</sup>	10920 <sup>638</sup>	42720 <sup>635</sup>	74355 <sup>631</sup>	05821 <sup>628</sup>	1.00
.02	17395 <sup>656</sup>	50149 <sup>653</sup>	82748 <sup>651</sup>	15191 <sup>647</sup>	47475 <sup>644</sup>	79598 <sup>640</sup>	11558 <sup>638</sup>	43355 <sup>634</sup>	74986 <sup>630</sup>	06449 <sup>627</sup>	.98
.04	18051 <sup>657</sup>	50802 <sup>654</sup>	83399 <sup>650</sup>	15838 <sup>647</sup>	48119 <sup>644</sup>	80238 <sup>641</sup>	12196 <sup>637</sup>	43989 <sup>634</sup>	75616 <sup>631</sup>	07076 <sup>628</sup>	.96
.06	18708 <sup>656</sup>	51456 <sup>653</sup>	84049 <sup>651</sup>	16485 <sup>647</sup>	48763 <sup>643</sup>	80879 <sup>641</sup>	12833 <sup>637</sup>	44623 <sup>634</sup>	76247 <sup>631</sup>	07704 <sup>627</sup>	.94
.08	19364 <sup>657</sup>	52109 <sup>654</sup>	84700 <sup>650</sup>	17132 <sup>647</sup>	49406 <sup>644</sup>	81520 <sup>640</sup>	13470 <sup>638</sup>	45257 <sup>634</sup>	76878 <sup>631</sup>	08331 <sup>628</sup>	.92
.10	20021 <sup>656</sup>	52763 <sup>653</sup>	85350 <sup>650</sup>	17779 <sup>647</sup>	50050 <sup>644</sup>	82160 <sup>641</sup>	14108 <sup>637</sup>	45891 <sup>634</sup>	77509 <sup>630</sup>	08959 <sup>627</sup>	.90
.12	20677 <sup>656</sup>	53416 <sup>653</sup>	86000 <sup>650</sup>	18426 <sup>647</sup>	50694 <sup>644</sup>	82801 <sup>641</sup>	14745 <sup>637</sup>	46525 <sup>634</sup>	78139 <sup>631</sup>	09586 <sup>627</sup>	.88
.14	21333 <sup>657</sup>	54069 <sup>653</sup>	86650 <sup>650</sup>	19073 <sup>647</sup>	51338 <sup>644</sup>	83442 <sup>640</sup>	15382 <sup>638</sup>	47159 <sup>634</sup>	78770 <sup>630</sup>	10213 <sup>627</sup>	.86
.16	21990 <sup>656</sup>	54722 <sup>653</sup>	87300 <sup>650</sup>	19720 <sup>647</sup>	51982 <sup>643</sup>	84082 <sup>640</sup>	16020 <sup>637</sup>	47793 <sup>634</sup>	79400 <sup>631</sup>	10840 <sup>627</sup>	.84
.18	22646 <sup>656</sup>	55375 <sup>653</sup>	87950 <sup>650</sup>	20367 <sup>647</sup>	52625 <sup>644</sup>	84722 <sup>640</sup>	16657 <sup>637</sup>	48427 <sup>633</sup>	80031 <sup>630</sup>	11467 <sup>627</sup>	.82
.20	23302 <sup>656</sup>	56028 <sup>653</sup>	88600 <sup>650</sup>	21014 <sup>646</sup>	53269 <sup>643</sup>	85362 <sup>641</sup>	17294 <sup>637</sup>	49060 <sup>634</sup>	80661 <sup>631</sup>	12094 <sup>627</sup>	.80
.22	23958 <sup>656</sup>	56681 <sup>653</sup>	89250 <sup>649</sup>	21660 <sup>647</sup>	53912 <sup>644</sup>	86003 <sup>640</sup>	17931 <sup>637</sup>	49694 <sup>634</sup>	81292 <sup>630</sup>	12721 <sup>627</sup>	.78
.24	24614 <sup>656</sup>	57334 <sup>653</sup>	89899 <sup>649</sup>	22307 <sup>647</sup>	54556 <sup>643</sup>	86643 <sup>640</sup>	18568 <sup>636</sup>	50328 <sup>633</sup>	81922 <sup>630</sup>	13348 <sup>627</sup>	.76
.26	25270 <sup>656</sup>	57987 <sup>653</sup>	90549 <sup>650</sup>	22954 <sup>646</sup>	55199 <sup>643</sup>	87283 <sup>640</sup>	19204 <sup>637</sup>	50961 <sup>634</sup>	82552 <sup>630</sup>	13975 <sup>627</sup>	.74
.28	25926 <sup>655</sup>	58640 <sup>652</sup>	91199 <sup>649</sup>	23600 <sup>646</sup>	55842 <sup>643</sup>	87923 <sup>640</sup>	19841 <sup>637</sup>	51595 <sup>633</sup>	83182 <sup>630</sup>	14602 <sup>626</sup>	.72
.30	26581 <sup>656</sup>	59292 <sup>652</sup>	91848 <sup>650</sup>	24246 <sup>647</sup>	56485 <sup>643</sup>	88563 <sup>640</sup>	20478 <sup>636</sup>	52228 <sup>633</sup>	83812 <sup>630</sup>	15228 <sup>627</sup>	.70
.32	27237 <sup>656</sup>	59945 <sup>653</sup>	92498 <sup>649</sup>	24893 <sup>646</sup>	57128 <sup>643</sup>	89203 <sup>640</sup>	21114 <sup>637</sup>	52861 <sup>634</sup>	84442 <sup>630</sup>	15855 <sup>626</sup>	.68
.34	27893 <sup>655</sup>	60598 <sup>652</sup>	93147 <sup>650</sup>	25539 <sup>646</sup>	57771 <sup>643</sup>	89843 <sup>639</sup>	21751 <sup>636</sup>	53495 <sup>633</sup>	85072 <sup>630</sup>	16481 <sup>627</sup>	.66
.36	28548 <sup>656</sup>	61250 <sup>653</sup>	93797 <sup>649</sup>	26185 <sup>646</sup>	58414 <sup>643</sup>	90482 <sup>640</sup>	22387 <sup>637</sup>	54128 <sup>633</sup>	85702 <sup>630</sup>	17108 <sup>626</sup>	.64
.38	29204 <sup>655</sup>	61903 <sup>652</sup>	94446 <sup>649</sup>	26831 <sup>647</sup>	59057 <sup>643</sup>	91122 <sup>640</sup>	23024 <sup>636</sup>	54761 <sup>633</sup>	86332 <sup>630</sup>	17734 <sup>627</sup>	.62
.40	29859 <sup>656</sup>	62555 <sup>653</sup>	95095 <sup>649</sup>	27478 <sup>646</sup>	59700 <sup>643</sup>	91762 <sup>639</sup>	23660 <sup>636</sup>	55394 <sup>633</sup>	86962 <sup>629</sup>	18361 <sup>626</sup>	.60
.42	30515 <sup>655</sup>	63208 <sup>652</sup>	95744 <sup>649</sup>	28124 <sup>646</sup>	60343 <sup>643</sup>	92401 <sup>640</sup>	24296 <sup>637</sup>	56027 <sup>633</sup>	87591 <sup>630</sup>	18987 <sup>626</sup>	.58
.44	31170 <sup>656</sup>	63860 <sup>652</sup>	96393 <sup>649</sup>	28770 <sup>645</sup>	60986 <sup>643</sup>	93041 <sup>639</sup>	24933 <sup>636</sup>	56660 <sup>633</sup>	88221 <sup>629</sup>	19613 <sup>626</sup>	.56
.46	31826 <sup>655</sup>	64512 <sup>652</sup>	97042 <sup>649</sup>	29415 <sup>646</sup>	61629 <sup>642</sup>	93680 <sup>640</sup>	25569 <sup>636</sup>	57293 <sup>633</sup>	88850 <sup>630</sup>	20239 <sup>626</sup>	.54
.48	32481 <sup>655</sup>	65164 <sup>652</sup>	97691 <sup>649</sup>	30061 <sup>646</sup>	62271 <sup>643</sup>	94320 <sup>639</sup>	26205 <sup>636</sup>	57926 <sup>632</sup>	89480 <sup>629</sup>	20865 <sup>626</sup>	.52
.50	33136 <sup>655</sup>	65816 <sup>652</sup>	98340 <sup>649</sup>	30707 <sup>646</sup>	62914 <sup>642</sup>	94959 <sup>639</sup>	26841 <sup>636</sup>	58558 <sup>633</sup>	90109 <sup>629</sup>	21491 <sup>626</sup>	.50
.52	33791 <sup>655</sup>	66468 <sup>652</sup>	98989 <sup>649</sup>	31353 <sup>645</sup>	63556 <sup>643</sup>	95598 <sup>640</sup>	27477 <sup>636</sup>	59191 <sup>633</sup>	90738 <sup>630</sup>	22117 <sup>626</sup>	.48
.54	34446 <sup>655</sup>	67120 <sup>652</sup>	*99638 <sup>649</sup>	31998 <sup>646</sup>	64199 <sup>642</sup>	96238 <sup>639</sup>	28113 <sup>636</sup>	59824 <sup>632</sup>	91368 <sup>629</sup>	22743 <sup>626</sup>	.46
.56	35101 <sup>655</sup>	67772 <sup>652</sup>	*00287 <sup>649</sup>	32644 <sup>646</sup>	64841 <sup>642</sup>	96877 <sup>639</sup>	28749 <sup>635</sup>	60456 <sup>632</sup>	91997 <sup>629</sup>	23369 <sup>625</sup>	.44
.58	35756 <sup>655</sup>	68424 <sup>652</sup>	00936 <sup>648</sup>	33290 <sup>645</sup>	65483 <sup>643</sup>	97516 <sup>639</sup>	29384 <sup>636</sup>	61088 <sup>633</sup>	92626 <sup>629</sup>	23994 <sup>626</sup>	.42
.60	36411 <sup>655</sup>	69076 <sup>651</sup>	01584 <sup>649</sup>	33935 <sup>645</sup>	66126 <sup>642</sup>	98155 <sup>639</sup>	30020 <sup>636</sup>	61721 <sup>632</sup>	93255 <sup>629</sup>	24620 <sup>626</sup>	.40
.62	37066 <sup>654</sup>	69727 <sup>652</sup>	02233 <sup>648</sup>	34580 <sup>646</sup>	66768 <sup>642</sup>	98794 <sup>638</sup>	30656 <sup>635</sup>	62353 <sup>632</sup>	93884 <sup>629</sup>	25246 <sup>625</sup>	.38
.64	37720 <sup>655</sup>	70379 <sup>652</sup>	02881 <sup>649</sup>	35226 <sup>645</sup>	67410 <sup>642</sup>	*99432 <sup>639</sup>	31291 <sup>636</sup>	62986 <sup>632</sup>	94513 <sup>629</sup>	25871 <sup>625</sup>	.36
.66	38375 <sup>655</sup>	71031 <sup>651</sup>	03530 <sup>648</sup>	35871 <sup>645</sup>	68052 <sup>642</sup>	*00071 <sup>639</sup>	31927 <sup>635</sup>	63618 <sup>632</sup>	95142 <sup>628</sup>	26496 <sup>626</sup>	.34
.68	39030 <sup>655</sup>	71682 <sup>652</sup>	04178 <sup>648</sup>	36516 <sup>645</sup>	68694 <sup>642</sup>	00710 <sup>638</sup>	32562 <sup>636</sup>	64250 <sup>632</sup>	95770 <sup>629</sup>	27122 <sup>625</sup>	.32
.70	39684 <sup>654</sup>	72334 <sup>651</sup>	04826 <sup>649</sup>	37161 <sup>645</sup>	69336 <sup>642</sup>	01348 <sup>639</sup>	33198 <sup>635</sup>	64882 <sup>632</sup>	96399 <sup>629</sup>	27747 <sup>625</sup>	.30
.72	40339 <sup>654</sup>	72985 <sup>651</sup>	05475 <sup>648</sup>	37806 <sup>645</sup>	69978 <sup>642</sup>	01987 <sup>639</sup>	33833 <sup>635</sup>	65514 <sup>632</sup>	97028 <sup>628</sup>	28372 <sup>626</sup>	.28
.74	40993 <sup>655</sup>	73636 <sup>652</sup>	06123 <sup>648</sup>	38451 <sup>645</sup>	70620 <sup>641</sup>	02626 <sup>638</sup>	34468 <sup>635</sup>	66146 <sup>632</sup>	97656 <sup>629</sup>	28998 <sup>625</sup>	.26
.76	41648 <sup>654</sup>	74288 <sup>651</sup>	06771 <sup>648</sup>	39096 <sup>645</sup>	71261 <sup>642</sup>	03264 <sup>638</sup>	35103 <sup>635</sup>	66778 <sup>631</sup>	98285 <sup>628</sup>	29623 <sup>625</sup>	.24
.78	42302 <sup>654</sup>	74939 <sup>651</sup>	07419 <sup>648</sup>	39741 <sup>645</sup>	71903 <sup>641</sup>	03902 <sup>639</sup>	35738 <sup>635</sup>	67409 <sup>632</sup>	98913 <sup>628</sup>	30248 <sup>625</sup>	.22
.80	42956 <sup>654</sup>	75590 <sup>651</sup>	08067 <sup>648</sup>	40386 <sup>645</sup>	72544 <sup>642</sup>	04541 <sup>638</sup>	36373 <sup>635</sup>	68041 <sup>632</sup>	*99541 <sup>629</sup>	30873 <sup>625</sup>	.20
.82	43610 <sup>654</sup>	76241 <sup>651</sup>	08715 <sup>648</sup>	41031 <sup>644</sup>	73186 <sup>641</sup>	05179 <sup>638</sup>	37008 <sup>635</sup>	68673 <sup>631</sup>	*00170 <sup>628</sup>	31498 <sup>624</sup>	.18
.84	44264 <sup>655</sup>	76892 <sup>651</sup>	09363 <sup>648</sup>	41675 <sup>645</sup>	73827 <sup>642</sup>	05817 <sup>638</sup>	37643 <sup>635</sup>	69304 <sup>632</sup>	00798 <sup>628</sup>	32122 <sup>625</sup>	.16
.86	44919 <sup>654</sup>	77543 <sup>651</sup>	10011 <sup>647</sup>	42320 <sup>644</sup>	74469 <sup>641</sup>	06455 <sup>638</sup>	38278 <sup>635</sup>	69936 <sup>631</sup>	01426 <sup>628</sup>	32747 <sup>625</sup>	.14
.88	45573 <sup>653</sup>	78194 <sup>651</sup>	10658 <sup>648</sup>	42964 <sup>645</sup>	75110 <sup>641</sup>	07093 <sup>638</sup>	38913 <sup>635</sup>	70567 <sup>632</sup>	02054 <sup>628</sup>	33372 <sup>624</sup>	.12
.90	46226 <sup>654</sup>	78845 <sup>651</sup>	11306 <sup>648</sup>	43609 <sup>644</sup>	75751 <sup>642</sup>	07731 <sup>638</sup>	39548 <sup>634</sup>	71199 <sup>631</sup>	02682 <sup>628</sup>	33996 <sup>625</sup>	.10
.92	46880 <sup>654</sup>	79496 <sup>650</sup>	11954 <sup>647</sup>	44253 <sup>645</sup>	76393 <sup>641</sup>	08369 <sup>638</sup>	40182 <sup>635</sup>	71830 <sup>631</sup>	03310 <sup>628</sup>	34621 <sup>624</sup>	.08
.94	47534 <sup>654</sup>	80146 <sup>651</sup>	12601 <sup>648</sup>	44898 <sup>644</sup>	77034 <sup>641</sup>	09007 <sup>638</sup>	40817 <sup>635</sup>	72461 <sup>631</sup>	03938 <sup>628</sup>	35245 <sup>625</sup>	.06
.96	48188 <sup>654</sup>	80797 <sup>651</sup>	13249 <sup>647</sup>	45542 <sup>644</sup>	77675 <sup>641</sup>	09645 <sup>638</sup>	41452 <sup>634</sup>	73092 <sup>631</sup>	04566 <sup>628</sup>	35870 <sup>624</sup>	.04
.98	48842 <sup>653</sup>	81448 <sup>650</sup>	13896 <sup>648</sup>	46186 <sup>644</sup>	78316 <sup>641</sup>	10283 <sup>637</sup>	42086 <sup>634</sup>	73724 <sup>631</sup>	05194 <sup>627</sup>	36494 <sup>624</sup>	.02
1.00	49495	82098	14544	46830	78957	10920	42720	74355	05821	37118	.00
	0. 196	0. 196	0. 197*	0. 197	0. 197	0. 198*	0. 198	0. 198	0. 199*	0. 199	
	487	486	485	484	483	482	481	480	479	478	Arg.



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	
	0. 199	0. 199	0. 199*	0. 200	0. 200	0. 200*	0. 201	0. 201	0. 201*	0. 202	
.00	37118	68245	99198	29978	60582	91009	21256	51324	81209	10910	1. 00
.02	37743 <sup>625</sup>	68866 <sup>621</sup>	*99816 <sup>618</sup>	30592 <sup>614</sup>	61192 <sup>610</sup>	91615 <sup>606</sup>	21859 <sup>603</sup>	51923 <sup>599</sup>	81804 <sup>595</sup>	11503 <sup>593</sup>	. 98
.04	38367 <sup>624</sup>	69486 <sup>620</sup>	*00433 <sup>617</sup>	31206 <sup>613</sup>	61803 <sup>610</sup>	92222 <sup>607</sup>	22462 <sup>603</sup>	52522 <sup>599</sup>	82400 <sup>596</sup>	12095 <sup>592</sup>	. 96
.06	38991 <sup>624</sup>	70107 <sup>621</sup>	01050 <sup>617</sup>	31819 <sup>614</sup>	62413 <sup>610</sup>	92829 <sup>606</sup>	23065 <sup>603</sup>	53122 <sup>599</sup>	82996 <sup>596</sup>	12687 <sup>592</sup>	. 94
.08	39615 <sup>624</sup>	70728 <sup>620</sup>	01667 <sup>617</sup>	32433 <sup>613</sup>	63023 <sup>610</sup>	93435 <sup>607</sup>	23668 <sup>603</sup>	53721 <sup>599</sup>	83592 <sup>596</sup>	13279 <sup>592</sup>	. 92
.10	40239 <sup>624</sup>	71348 <sup>620</sup>	02284 <sup>617</sup>	33046 <sup>614</sup>	63633 <sup>610</sup>	94042 <sup>606</sup>	24271 <sup>603</sup>	54320 <sup>599</sup>	84187 <sup>596</sup>	13870 <sup>592</sup>	. 90
.12	40863 <sup>624</sup>	71968 <sup>621</sup>	02901 <sup>617</sup>	33660 <sup>613</sup>	64243 <sup>609</sup>	94648 <sup>606</sup>	24874 <sup>603</sup>	54919 <sup>599</sup>	84783 <sup>596</sup>	14462 <sup>592</sup>	. 88
.14	41487 <sup>623</sup>	72589 <sup>620</sup>	03518 <sup>617</sup>	34273 <sup>614</sup>	64852 <sup>610</sup>	95254 <sup>606</sup>	25477 <sup>602</sup>	55518 <sup>599</sup>	85378 <sup>596</sup>	15054 <sup>592</sup>	. 86
.16	42110 <sup>624</sup>	73209 <sup>620</sup>	04135 <sup>617</sup>	34887 <sup>613</sup>	65462 <sup>610</sup>	95860 <sup>606</sup>	26079 <sup>603</sup>	56117 <sup>599</sup>	85973 <sup>596</sup>	15646 <sup>592</sup>	. 84
.18	42734 <sup>624</sup>	73829 <sup>621</sup>	04752 <sup>616</sup>	35500 <sup>613</sup>	66072 <sup>610</sup>	96466 <sup>606</sup>	26682 <sup>602</sup>	56716 <sup>599</sup>	86568 <sup>596</sup>	16237 <sup>592</sup>	. 82
.20	43358 <sup>623</sup>	74450 <sup>620</sup>	05368 <sup>617</sup>	36113 <sup>613</sup>	66682 <sup>609</sup>	97072 <sup>606</sup>	27284 <sup>603</sup>	57315 <sup>599</sup>	87164 <sup>596</sup>	16829 <sup>592</sup>	. 80
.22	43981 <sup>623</sup>	75070 <sup>620</sup>	05985 <sup>617</sup>	36726 <sup>613</sup>	67291 <sup>610</sup>	97678 <sup>606</sup>	27887 <sup>602</sup>	57914 <sup>599</sup>	87759 <sup>596</sup>	17420 <sup>592</sup>	. 78
.24	44604 <sup>624</sup>	75690 <sup>620</sup>	06602 <sup>616</sup>	37339 <sup>613</sup>	67901 <sup>609</sup>	98284 <sup>606</sup>	28489 <sup>602</sup>	58513 <sup>598</sup>	88354 <sup>595</sup>	18011 <sup>592</sup>	. 76
.26	45228 <sup>623</sup>	76310 <sup>619</sup>	07218 <sup>616</sup>	37952 <sup>613</sup>	68510 <sup>610</sup>	98890 <sup>606</sup>	29091 <sup>603</sup>	59111 <sup>599</sup>	88949 <sup>596</sup>	18603 <sup>592</sup>	. 74
.28	45851 <sup>623</sup>	76929 <sup>620</sup>	07834 <sup>617</sup>	38565 <sup>613</sup>	69120 <sup>609</sup>	*99496 <sup>606</sup>	29694 <sup>602</sup>	59710 <sup>598</sup>	89544 <sup>595</sup>	19194 <sup>592</sup>	. 72
.30	46474 <sup>624</sup>	77549 <sup>620</sup>	08451 <sup>616</sup>	39178 <sup>613</sup>	69729 <sup>609</sup>	*00102 <sup>606</sup>	30296 <sup>602</sup>	60308 <sup>599</sup>	90138 <sup>596</sup>	19785 <sup>592</sup>	. 70
.32	47098 <sup>623</sup>	78169 <sup>620</sup>	09067 <sup>616</sup>	39791 <sup>612</sup>	70338 <sup>609</sup>	00708 <sup>606</sup>	30898 <sup>602</sup>	60907 <sup>599</sup>	90733 <sup>596</sup>	20376 <sup>592</sup>	. 68
.34	47721 <sup>623</sup>	78789 <sup>619</sup>	09683 <sup>616</sup>	40403 <sup>613</sup>	70947 <sup>609</sup>	01313 <sup>606</sup>	31500 <sup>602</sup>	61505 <sup>598</sup>	91328 <sup>595</sup>	20967 <sup>592</sup>	. 66
.36	48344 <sup>623</sup>	79408 <sup>620</sup>	10299 <sup>616</sup>	41016 <sup>612</sup>	71556 <sup>609</sup>	01919 <sup>606</sup>	32102 <sup>601</sup>	62103 <sup>598</sup>	91923 <sup>594</sup>	21558 <sup>592</sup>	. 64
.38	48967 <sup>623</sup>	80028 <sup>619</sup>	10915 <sup>616</sup>	41628 <sup>613</sup>	72165 <sup>609</sup>	02524 <sup>606</sup>	32703 <sup>602</sup>	62701 <sup>598</sup>	92517 <sup>595</sup>	22149 <sup>592</sup>	. 62
.40	49590 <sup>622</sup>	80647 <sup>620</sup>	11531 <sup>616</sup>	42241 <sup>612</sup>	72774 <sup>609</sup>	03129 <sup>606</sup>	33305 <sup>602</sup>	63299 <sup>598</sup>	93112 <sup>594</sup>	22740 <sup>592</sup>	. 60
.42	50212 <sup>623</sup>	81267 <sup>619</sup>	12147 <sup>616</sup>	42853 <sup>613</sup>	73383 <sup>609</sup>	03735 <sup>606</sup>	33907 <sup>601</sup>	63897 <sup>598</sup>	93706 <sup>594</sup>	23330 <sup>592</sup>	. 58
.44	50835 <sup>623</sup>	81886 <sup>619</sup>	12763 <sup>616</sup>	43466 <sup>612</sup>	73992 <sup>608</sup>	04340 <sup>605</sup>	34508 <sup>602</sup>	64495 <sup>598</sup>	94300 <sup>594</sup>	23921 <sup>592</sup>	. 56
.46	51458 <sup>622</sup>	82505 <sup>619</sup>	13379 <sup>616</sup>	44078 <sup>612</sup>	74600 <sup>609</sup>	04945 <sup>605</sup>	35110 <sup>601</sup>	65093 <sup>598</sup>	94894 <sup>594</sup>	24511 <sup>592</sup>	. 54
.48	52080 <sup>623</sup>	83124 <sup>619</sup>	13995 <sup>615</sup>	44690 <sup>612</sup>	75209 <sup>609</sup>	05550 <sup>605</sup>	35711 <sup>602</sup>	65691 <sup>598</sup>	95488 <sup>594</sup>	25102 <sup>592</sup>	. 52
.50	52703 <sup>623</sup>	83743 <sup>619</sup>	14610 <sup>616</sup>	45302 <sup>612</sup>	75818 <sup>608</sup>	06155 <sup>605</sup>	36313 <sup>601</sup>	66289 <sup>598</sup>	96082 <sup>594</sup>	25692 <sup>592</sup>	. 50
.52	53326 <sup>622</sup>	84362 <sup>619</sup>	15226 <sup>615</sup>	45914 <sup>612</sup>	76426 <sup>609</sup>	06760 <sup>605</sup>	36914 <sup>601</sup>	66887 <sup>597</sup>	96676 <sup>594</sup>	26282 <sup>592</sup>	. 48
.54	53948 <sup>622</sup>	84981 <sup>619</sup>	15841 <sup>616</sup>	46526 <sup>612</sup>	77035 <sup>608</sup>	07365 <sup>605</sup>	37515 <sup>601</sup>	67484 <sup>598</sup>	97270 <sup>594</sup>	26873 <sup>592</sup>	. 46
.56	54570 <sup>623</sup>	85600 <sup>619</sup>	16457 <sup>615</sup>	47138 <sup>612</sup>	77643 <sup>608</sup>	07970 <sup>604</sup>	38116 <sup>601</sup>	68082 <sup>597</sup>	97864 <sup>594</sup>	27463 <sup>592</sup>	. 44
.58	55193 <sup>622</sup>	86219 <sup>619</sup>	17072 <sup>615</sup>	47750 <sup>612</sup>	78251 <sup>609</sup>	08574 <sup>605</sup>	38717 <sup>601</sup>	68679 <sup>597</sup>	98458 <sup>594</sup>	28053 <sup>592</sup>	. 42
.60	55815 <sup>622</sup>	86838 <sup>619</sup>	17687 <sup>615</sup>	48362 <sup>611</sup>	78860 <sup>608</sup>	09179 <sup>605</sup>	39318 <sup>601</sup>	69276 <sup>598</sup>	99052 <sup>594</sup>	28643 <sup>592</sup>	. 40
.62	56437 <sup>622</sup>	87457 <sup>618</sup>	18302 <sup>616</sup>	48973 <sup>612</sup>	79468 <sup>608</sup>	09784 <sup>604</sup>	39919 <sup>601</sup>	69874 <sup>597</sup>	*99646 <sup>593</sup>	29233 <sup>592</sup>	. 38
.64	57059 <sup>622</sup>	88075 <sup>619</sup>	18918 <sup>615</sup>	49585 <sup>611</sup>	80076 <sup>608</sup>	10388 <sup>604</sup>	40520 <sup>601</sup>	70471 <sup>597</sup>	*00239 <sup>593</sup>	29823 <sup>589</sup>	. 36
.66	57681 <sup>622</sup>	88694 <sup>618</sup>	19533 <sup>615</sup>	50196 <sup>612</sup>	80684 <sup>608</sup>	10992 <sup>605</sup>	41121 <sup>601</sup>	71068 <sup>597</sup>	00832 <sup>594</sup>	30412 <sup>592</sup>	. 34
.68	58303 <sup>622</sup>	89312 <sup>619</sup>	20148 <sup>615</sup>	50808 <sup>612</sup>	81292 <sup>608</sup>	11597 <sup>604</sup>	41722 <sup>600</sup>	71665 <sup>597</sup>	01426 <sup>593</sup>	31002 <sup>592</sup>	. 32
.70	58925 <sup>622</sup>	89931 <sup>618</sup>	20763 <sup>615</sup>	51420 <sup>611</sup>	81900 <sup>607</sup>	12201 <sup>604</sup>	42322 <sup>601</sup>	72262 <sup>597</sup>	02019 <sup>594</sup>	31592 <sup>589</sup>	. 30
.72	59547 <sup>621</sup>	90549 <sup>618</sup>	21378 <sup>614</sup>	52031 <sup>611</sup>	82507 <sup>608</sup>	12805 <sup>604</sup>	42923 <sup>601</sup>	72859 <sup>597</sup>	02613 <sup>593</sup>	32181 <sup>592</sup>	. 28
.74	60168 <sup>622</sup>	91167 <sup>619</sup>	21992 <sup>615</sup>	52642 <sup>611</sup>	83115 <sup>608</sup>	13409 <sup>604</sup>	43524 <sup>600</sup>	73456 <sup>597</sup>	03206 <sup>593</sup>	32771 <sup>589</sup>	. 26
.76	60790 <sup>622</sup>	91786 <sup>618</sup>	22607 <sup>615</sup>	53253 <sup>611</sup>	83723 <sup>607</sup>	14013 <sup>604</sup>	44124 <sup>600</sup>	74053 <sup>597</sup>	03799 <sup>593</sup>	33360 <sup>592</sup>	. 24
.78	61412 <sup>621</sup>	92404 <sup>618</sup>	23222 <sup>614</sup>	53864 <sup>611</sup>	84330 <sup>608</sup>	14617 <sup>604</sup>	44724 <sup>601</sup>	74650 <sup>598</sup>	04392 <sup>593</sup>	33950 <sup>589</sup>	. 22
.80	62033 <sup>622</sup>	93022 <sup>618</sup>	23836 <sup>615</sup>	54475 <sup>611</sup>	84938 <sup>607</sup>	15221 <sup>604</sup>	45325 <sup>600</sup>	75246 <sup>597</sup>	04985 <sup>593</sup>	34539 <sup>589</sup>	. 20
.82	62655 <sup>621</sup>	93640 <sup>618</sup>	24451 <sup>614</sup>	55086 <sup>611</sup>	85545 <sup>607</sup>	15825 <sup>604</sup>	45925 <sup>600</sup>	75843 <sup>596</sup>	05578 <sup>593</sup>	35128 <sup>589</sup>	. 18
.84	63276 <sup>622</sup>	94258 <sup>618</sup>	25065 <sup>615</sup>	55697 <sup>611</sup>	86152 <sup>608</sup>	16429 <sup>604</sup>	46525 <sup>600</sup>	76439 <sup>597</sup>	06171 <sup>592</sup>	35717 <sup>589</sup>	. 16
.86	63898 <sup>621</sup>	94876 <sup>617</sup>	25680 <sup>614</sup>	56308 <sup>611</sup>	86760 <sup>607</sup>	17033 <sup>603</sup>	47125 <sup>600</sup>	77036 <sup>596</sup>	06763 <sup>593</sup>	36306 <sup>589</sup>	. 14
.88	64519 <sup>621</sup>	95493 <sup>618</sup>	26294 <sup>614</sup>	56919 <sup>611</sup>	87367 <sup>607</sup>	17636 <sup>604</sup>	47725 <sup>600</sup>	77632 <sup>596</sup>	07356 <sup>593</sup>	36895 <sup>589</sup>	. 12
.90	65140 <sup>621</sup>	96111 <sup>618</sup>	26908 <sup>614</sup>	57530 <sup>610</sup>	87974 <sup>607</sup>	18240 <sup>603</sup>	48325 <sup>600</sup>	78228 <sup>596</sup>	07949 <sup>592</sup>	37484 <sup>589</sup>	. 10
.92	65761 <sup>621</sup>	96729 <sup>617</sup>	27522 <sup>614</sup>	58140 <sup>611</sup>	88581 <sup>607</sup>	18843 <sup>604</sup>	48925 <sup>600</sup>	78824 <sup>597</sup>	08541 <sup>593</sup>	38073 <sup>589</sup>	. 08
.94	66382 <sup>621</sup>	97346 <sup>618</sup>	28136 <sup>614</sup>	58751 <sup>610</sup>	89188 <sup>607</sup>	19447 <sup>603</sup>	49525 <sup>599</sup>	79421 <sup>596</sup>	09134 <sup>592</sup>	38662 <sup>588</sup>	. 06
.96	67003 <sup>621</sup>	97964 <sup>617</sup>	28750 <sup>614</sup>	59361 <sup>611</sup>	89795 <sup>607</sup>	20050 <sup>603</sup>	50124 <sup>600</sup>	80017 <sup>596</sup>	09726 <sup>592</sup>	39250 <sup>589</sup>	. 04
.98	67624 <sup>621</sup>	98581 <sup>617</sup>	29364 <sup>614</sup>	59972 <sup>610</sup>	90402 <sup>607</sup>	20653 <sup>603</sup>	50724 <sup>600</sup>	80613 <sup>596</sup>	10318 <sup>592</sup>	39839 <sup>588</sup>	. 02
1. 00	68245	99198	29978	60582	91009	21256	51324	81209	10910	40427	. 00
	0. 199	0. 199	0. 200*	0. 200	0. 200	0. 201*	0. 201	0. 201	0. 202*	0. 202	
	477	476	475	474	473	472	471	470	469	468	Arg.



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant — 0.00010015.

Arg.	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	
	O. 202	O. 202	O. 202*	O. 203	O. 203	O. 203*	O. 204	O. 204	O. 204	O. 204*	
.00	40427	69758	98900	27854	56616	85187	13564	41747	69734	97523	1.00
.02	41016 <sup>589</sup>	70342 <sup>584</sup>	*99481 <sup>581</sup>	28431 <sup>577</sup>	57190 <sup>574</sup>	85756 <sup>569</sup>	14130 <sup>566</sup>	42309 <sup>562</sup>	70291 <sup>557</sup>	98077 <sup>554</sup>	.98
.04	41604 <sup>588</sup>	70927 <sup>584</sup>	*00062 <sup>581</sup>	29008 <sup>577</sup>	57763 <sup>573</sup>	86326 <sup>569</sup>	14696 <sup>566</sup>	42870 <sup>562</sup>	70849 <sup>557</sup>	98630 <sup>554</sup>	.96
.06	42192 <sup>589</sup>	71511 <sup>585</sup>	00643 <sup>581</sup>	29585 <sup>577</sup>	58336 <sup>573</sup>	86895 <sup>569</sup>	15261 <sup>565</sup>	43432 <sup>561</sup>	71406 <sup>558</sup>	99184 <sup>553</sup>	.94
.08	42781 <sup>588</sup>	72096 <sup>584</sup>	01224 <sup>580</sup>	30162 <sup>577</sup>	58909 <sup>573</sup>	87464 <sup>570</sup>	15826 <sup>566</sup>	43993 <sup>562</sup>	71964 <sup>557</sup>	*99737 <sup>554</sup>	.92
.10	43369 <sup>588</sup>	72680 <sup>585</sup>	01804 <sup>581</sup>	30739 <sup>577</sup>	59482 <sup>573</sup>	88034 <sup>569</sup>	16392 <sup>565</sup>	44555 <sup>561</sup>	72521 <sup>558</sup>	*00291 <sup>553</sup>	.90
.12	43957 <sup>588</sup>	73265 <sup>584</sup>	02385 <sup>580</sup>	31316 <sup>576</sup>	60055 <sup>573</sup>	88603 <sup>569</sup>	16957 <sup>565</sup>	45116 <sup>561</sup>	73079 <sup>557</sup>	00844 <sup>554</sup>	.88
.14	44545 <sup>588</sup>	73849 <sup>584</sup>	02965 <sup>581</sup>	31892 <sup>577</sup>	60628 <sup>573</sup>	89172 <sup>569</sup>	17522 <sup>565</sup>	45677 <sup>561</sup>	73636 <sup>557</sup>	01398 <sup>553</sup>	.86
.16	45133 <sup>588</sup>	74433 <sup>584</sup>	03546 <sup>580</sup>	32469 <sup>576</sup>	61201 <sup>572</sup>	89741 <sup>568</sup>	18087 <sup>565</sup>	46238 <sup>561</sup>	74193 <sup>557</sup>	01951 <sup>553</sup>	.84
.18	45721 <sup>587</sup>	75017 <sup>584</sup>	04126 <sup>580</sup>	33045 <sup>577</sup>	61773 <sup>573</sup>	90309 <sup>569</sup>	18652 <sup>565</sup>	46799 <sup>561</sup>	74750 <sup>557</sup>	02504 <sup>553</sup>	.82
.20	46308 <sup>588</sup>	75601 <sup>584</sup>	04706 <sup>580</sup>	33622 <sup>576</sup>	62346 <sup>572</sup>	90878 <sup>569</sup>	19217 <sup>564</sup>	47360 <sup>561</sup>	75307 <sup>557</sup>	03057 <sup>553</sup>	.80
.22	46896 <sup>588</sup>	76185 <sup>584</sup>	05286 <sup>580</sup>	34198 <sup>576</sup>	62918 <sup>573</sup>	91447 <sup>568</sup>	19781 <sup>565</sup>	47921 <sup>561</sup>	75864 <sup>557</sup>	03610 <sup>553</sup>	.78
.24	47484 <sup>587</sup>	76769 <sup>584</sup>	05866 <sup>580</sup>	34774 <sup>577</sup>	63491 <sup>572</sup>	92015 <sup>569</sup>	20346 <sup>565</sup>	48482 <sup>560</sup>	76421 <sup>557</sup>	04163 <sup>553</sup>	.76
.26	48071 <sup>588</sup>	77353 <sup>584</sup>	06446 <sup>580</sup>	35351 <sup>576</sup>	64063 <sup>573</sup>	92584 <sup>569</sup>	20911 <sup>565</sup>	49042 <sup>561</sup>	76978 <sup>557</sup>	04716 <sup>553</sup>	.74
.28	48659 <sup>587</sup>	77937 <sup>583</sup>	07026 <sup>580</sup>	35927 <sup>576</sup>	64636 <sup>572</sup>	93152 <sup>569</sup>	21475 <sup>565</sup>	49603 <sup>561</sup>	77534 <sup>557</sup>	05268 <sup>553</sup>	.72
.30	49246 <sup>587</sup>	78520 <sup>584</sup>	07606 <sup>580</sup>	36503 <sup>576</sup>	65208 <sup>572</sup>	93721 <sup>568</sup>	22040 <sup>564</sup>	50164 <sup>560</sup>	78091 <sup>557</sup>	05821 <sup>553</sup>	.70
.32	49833 <sup>588</sup>	79104 <sup>583</sup>	08186 <sup>580</sup>	37079 <sup>576</sup>	65780 <sup>572</sup>	94289 <sup>568</sup>	22604 <sup>564</sup>	50724 <sup>560</sup>	78648 <sup>557</sup>	06374 <sup>553</sup>	.68
.34	50421 <sup>587</sup>	79687 <sup>584</sup>	08766 <sup>580</sup>	37655 <sup>575</sup>	66352 <sup>572</sup>	94857 <sup>568</sup>	23168 <sup>564</sup>	51285 <sup>560</sup>	79204 <sup>556</sup>	06926 <sup>552</sup>	.66
.36	51008 <sup>587</sup>	80271 <sup>583</sup>	09346 <sup>579</sup>	38230 <sup>576</sup>	66924 <sup>572</sup>	95425 <sup>568</sup>	23733 <sup>564</sup>	51845 <sup>560</sup>	79760 <sup>557</sup>	07478 <sup>553</sup>	.64
.38	51595 <sup>587</sup>	80854 <sup>583</sup>	09925 <sup>580</sup>	38806 <sup>576</sup>	67496 <sup>572</sup>	95993 <sup>568</sup>	24297 <sup>564</sup>	52405 <sup>560</sup>	80317 <sup>557</sup>	08031 <sup>553</sup>	.62
.40	52182 <sup>587</sup>	81437 <sup>583</sup>	10505 <sup>579</sup>	39382 <sup>576</sup>	68068 <sup>572</sup>	96561 <sup>568</sup>	24861 <sup>564</sup>	52965 <sup>560</sup>	80873 <sup>556</sup>	08583 <sup>552</sup>	.60
.42	52769 <sup>587</sup>	82020 <sup>584</sup>	11084 <sup>579</sup>	39958 <sup>575</sup>	68640 <sup>571</sup>	97129 <sup>568</sup>	25425 <sup>564</sup>	53525 <sup>560</sup>	81429 <sup>556</sup>	09135 <sup>552</sup>	.58
.44	53356 <sup>586</sup>	82604 <sup>583</sup>	11663 <sup>580</sup>	40533 <sup>575</sup>	69211 <sup>572</sup>	97697 <sup>568</sup>	25989 <sup>564</sup>	54085 <sup>560</sup>	81985 <sup>556</sup>	09687 <sup>552</sup>	.56
.46	53942 <sup>587</sup>	83187 <sup>583</sup>	12243 <sup>579</sup>	41108 <sup>576</sup>	69783 <sup>571</sup>	98265 <sup>567</sup>	26553 <sup>563</sup>	54645 <sup>560</sup>	82541 <sup>556</sup>	10239 <sup>552</sup>	.54
.48	54529 <sup>587</sup>	83770 <sup>583</sup>	12822 <sup>579</sup>	41684 <sup>575</sup>	70354 <sup>572</sup>	98832 <sup>568</sup>	27116 <sup>564</sup>	55205 <sup>560</sup>	83097 <sup>556</sup>	10791 <sup>552</sup>	.52
.50	55116 <sup>586</sup>	84353 <sup>582</sup>	13401 <sup>579</sup>	42259 <sup>575</sup>	70926 <sup>571</sup>	99400 <sup>568</sup>	27680 <sup>564</sup>	55765 <sup>560</sup>	83653 <sup>556</sup>	11343 <sup>552</sup>	.50
.52	55702 <sup>587</sup>	84935 <sup>583</sup>	13980 <sup>579</sup>	42834 <sup>575</sup>	71497 <sup>572</sup>	*99968 <sup>567</sup>	28244 <sup>563</sup>	56325 <sup>559</sup>	84209 <sup>555</sup>	11895 <sup>552</sup>	.48
.54	56289 <sup>586</sup>	85518 <sup>583</sup>	14559 <sup>579</sup>	43409 <sup>575</sup>	72069 <sup>571</sup>	*00535 <sup>567</sup>	28807 <sup>564</sup>	56884 <sup>560</sup>	84764 <sup>556</sup>	12447 <sup>551</sup>	.46
.56	56875 <sup>587</sup>	86101 <sup>582</sup>	15138 <sup>579</sup>	43984 <sup>575</sup>	72640 <sup>571</sup>	01102 <sup>568</sup>	29371 <sup>563</sup>	57444 <sup>559</sup>	85320 <sup>556</sup>	12998 <sup>552</sup>	.44
.58	57462 <sup>586</sup>	86683 <sup>583</sup>	15717 <sup>578</sup>	44559 <sup>575</sup>	73211 <sup>571</sup>	01670 <sup>567</sup>	29934 <sup>564</sup>	58003 <sup>559</sup>	85876 <sup>555</sup>	13550 <sup>551</sup>	.42
.60	58048 <sup>586</sup>	87266 <sup>582</sup>	16295 <sup>579</sup>	45134 <sup>575</sup>	73782 <sup>571</sup>	02237 <sup>567</sup>	30498 <sup>563</sup>	58562 <sup>559</sup>	86431 <sup>555</sup>	14101 <sup>552</sup>	.40
.62	58634 <sup>586</sup>	87848 <sup>583</sup>	16874 <sup>578</sup>	45709 <sup>575</sup>	74353 <sup>571</sup>	02804 <sup>567</sup>	31061 <sup>563</sup>	59122 <sup>559</sup>	86986 <sup>556</sup>	14653 <sup>551</sup>	.38
.64	59220 <sup>586</sup>	88431 <sup>582</sup>	17452 <sup>579</sup>	46284 <sup>575</sup>	74924 <sup>571</sup>	03371 <sup>567</sup>	31624 <sup>563</sup>	59681 <sup>559</sup>	87542 <sup>555</sup>	15204 <sup>551</sup>	.36
.66	59806 <sup>586</sup>	89013 <sup>582</sup>	18031 <sup>578</sup>	46859 <sup>574</sup>	75495 <sup>571</sup>	03938 <sup>567</sup>	32187 <sup>563</sup>	60240 <sup>559</sup>	88097 <sup>555</sup>	15755 <sup>551</sup>	.34
.68	60392 <sup>586</sup>	89595 <sup>582</sup>	18609 <sup>579</sup>	47433 <sup>575</sup>	76066 <sup>570</sup>	04505 <sup>567</sup>	32750 <sup>563</sup>	60799 <sup>559</sup>	88652 <sup>555</sup>	16306 <sup>551</sup>	.32
.70	60978 <sup>586</sup>	90177 <sup>582</sup>	19188 <sup>578</sup>	48008 <sup>574</sup>	76636 <sup>571</sup>	05072 <sup>566</sup>	33313 <sup>563</sup>	61358 <sup>559</sup>	89207 <sup>555</sup>	16857 <sup>551</sup>	.30
.72	61564 <sup>586</sup>	90759 <sup>582</sup>	19766 <sup>578</sup>	48582 <sup>575</sup>	77207 <sup>570</sup>	05638 <sup>567</sup>	33876 <sup>562</sup>	61917 <sup>559</sup>	89762 <sup>555</sup>	17408 <sup>551</sup>	.28
.74	62150 <sup>585</sup>	91341 <sup>582</sup>	20344 <sup>578</sup>	49157 <sup>574</sup>	77777 <sup>571</sup>	06205 <sup>567</sup>	34438 <sup>563</sup>	62476 <sup>559</sup>	90317 <sup>555</sup>	17959 <sup>551</sup>	.26
.76	62735 <sup>586</sup>	91923 <sup>582</sup>	20922 <sup>578</sup>	49731 <sup>574</sup>	78348 <sup>570</sup>	06772 <sup>566</sup>	35001 <sup>563</sup>	63035 <sup>558</sup>	90872 <sup>554</sup>	18510 <sup>551</sup>	.24
.78	63321 <sup>585</sup>	92505 <sup>582</sup>	21500 <sup>578</sup>	50305 <sup>574</sup>	78918 <sup>570</sup>	07338 <sup>567</sup>	35564 <sup>562</sup>	63593 <sup>559</sup>	91426 <sup>555</sup>	19061 <sup>550</sup>	.22
.80	63906 <sup>586</sup>	93087 <sup>582</sup>	22078 <sup>578</sup>	50879 <sup>574</sup>	79488 <sup>571</sup>	07905 <sup>566</sup>	36126 <sup>563</sup>	64152 <sup>559</sup>	91981 <sup>555</sup>	19611 <sup>550</sup>	.20
.82	64492 <sup>585</sup>	93669 <sup>581</sup>	22656 <sup>578</sup>	51453 <sup>574</sup>	80059 <sup>570</sup>	08471 <sup>566</sup>	36689 <sup>562</sup>	64710 <sup>559</sup>	92535 <sup>555</sup>	20162 <sup>550</sup>	.18
.84	65077 <sup>586</sup>	94250 <sup>582</sup>	23234 <sup>578</sup>	52027 <sup>574</sup>	80629 <sup>570</sup>	09037 <sup>566</sup>	37251 <sup>562</sup>	65269 <sup>558</sup>	93090 <sup>555</sup>	20712 <sup>550</sup>	.16
.86	65663 <sup>585</sup>	94832 <sup>581</sup>	23812 <sup>578</sup>	52601 <sup>574</sup>	81199 <sup>570</sup>	09603 <sup>567</sup>	37813 <sup>563</sup>	65827 <sup>559</sup>	93644 <sup>555</sup>	21263 <sup>550</sup>	.14
.88	66248 <sup>585</sup>	95413 <sup>582</sup>	24390 <sup>577</sup>	53175 <sup>574</sup>	81769 <sup>570</sup>	10170 <sup>566</sup>	38376 <sup>562</sup>	66386 <sup>558</sup>	94199 <sup>554</sup>	21813 <sup>550</sup>	.12
.90	66833 <sup>585</sup>	95995 <sup>581</sup>	24967 <sup>578</sup>	53749 <sup>574</sup>	82339 <sup>569</sup>	10736 <sup>566</sup>	38938 <sup>562</sup>	66944 <sup>558</sup>	94753 <sup>554</sup>	22364 <sup>550</sup>	.10
.92	67418 <sup>585</sup>	96576 <sup>581</sup>	25545 <sup>577</sup>	54323 <sup>573</sup>	82908 <sup>570</sup>	11302 <sup>565</sup>	39500 <sup>562</sup>	67502 <sup>558</sup>	95307 <sup>554</sup>	22914 <sup>550</sup>	.08
.94	68003 <sup>585</sup>	97157 <sup>581</sup>	26122 <sup>577</sup>	54896 <sup>574</sup>	83478 <sup>570</sup>	11867 <sup>566</sup>	40062 <sup>562</sup>	68060 <sup>558</sup>	95861 <sup>554</sup>	23464 <sup>550</sup>	.06
.96	68588 <sup>585</sup>	97738 <sup>581</sup>	26699 <sup>578</sup>	55470 <sup>573</sup>	84048 <sup>570</sup>	12433 <sup>566</sup>	40624 <sup>561</sup>	68618 <sup>558</sup>	96415 <sup>554</sup>	24014 <sup>550</sup>	.04
.98	69173 <sup>585</sup>	98319 <sup>581</sup>	27277 <sup>577</sup>	56043 <sup>573</sup>	84618 <sup>569</sup>	12999 <sup>565</sup>	41185 <sup>562</sup>	69176 <sup>558</sup>	96969 <sup>554</sup>	24564 <sup>550</sup>	.02
1.00	69758	98900	27854	56616	85187	13564	41747	69734	97523	25114	.00
	O. 202	O. 202	O. 203*	O. 203	O. 203	O. 204*	O. 204	O. 204	O. 204	O. 205*	Arg.
	467	466	465	464	463	462	461	460	459	458	



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	
	0. 205	0. 205	0. 205*	0. 206	0. 206	0. 206	0. 206*	0. 207	0. 207	0. 207	
.00	25114	52504	79694	06682	33465	60044	86417	12583	38541	64289	1.00
.02	25663 <sup>549</sup>	53050 <sup>546</sup>	80236 <sup>542</sup>	07219 <sup>537</sup>	33998 <sup>533</sup>	60573 <sup>529</sup>	86943 <sup>526</sup>	13104 <sup>521</sup>	39058 <sup>517</sup>	64802 <sup>513</sup>	.98
.04	26213 <sup>550</sup>	53596 <sup>546</sup>	80777 <sup>541</sup>	07757 <sup>538</sup>	34532 <sup>534</sup>	61103 <sup>530</sup>	87468 <sup>525</sup>	13625 <sup>521</sup>	39575 <sup>517</sup>	65315 <sup>513</sup>	.96
.06	26763 <sup>550</sup>	54141 <sup>545</sup>	81319 <sup>542</sup>	08294 <sup>537</sup>	35065 <sup>533</sup>	61632 <sup>529</sup>	87993 <sup>525</sup>	14146 <sup>521</sup>	40092 <sup>517</sup>	65828 <sup>513</sup>	.94
.08	27312 <sup>549</sup>	54687 <sup>546</sup>	81860 <sup>541</sup>	08832 <sup>538</sup>	35599 <sup>534</sup>	62161 <sup>529</sup>	88518 <sup>525</sup>	14667 <sup>521</sup>	40608 <sup>516</sup>	66340 <sup>512</sup>	.92
.10	27862 <sup>550</sup>	55232 <sup>545</sup>	82402 <sup>542</sup>	09369 <sup>537</sup>	36132 <sup>533</sup>	62690 <sup>529</sup>	89043 <sup>525</sup>	15188 <sup>521</sup>	41125 <sup>517</sup>	66853 <sup>513</sup>	.90
.12	28411 <sup>549</sup>	55778 <sup>545</sup>	82943 <sup>541</sup>	09906 <sup>538</sup>	36665 <sup>533</sup>	63219 <sup>529</sup>	89568 <sup>525</sup>	15709 <sup>521</sup>	41642 <sup>516</sup>	67365 <sup>512</sup>	.88
.14	28960 <sup>550</sup>	56323 <sup>545</sup>	83484 <sup>542</sup>	10444 <sup>537</sup>	37198 <sup>533</sup>	63748 <sup>529</sup>	90093 <sup>525</sup>	16230 <sup>521</sup>	42158 <sup>517</sup>	67877 <sup>513</sup>	.86
.16	29510 <sup>549</sup>	56868 <sup>545</sup>	84026 <sup>541</sup>	10981 <sup>537</sup>	37731 <sup>533</sup>	64277 <sup>529</sup>	90618 <sup>525</sup>	16750 <sup>521</sup>	42675 <sup>516</sup>	68390 <sup>512</sup>	.84
.18	30059 <sup>549</sup>	57413 <sup>545</sup>	84567 <sup>541</sup>	11518 <sup>536</sup>	38264 <sup>533</sup>	64806 <sup>529</sup>	91143 <sup>524</sup>	17271 <sup>521</sup>	43191 <sup>516</sup>	68902 <sup>512</sup>	.82
.20	30608 <sup>549</sup>	57958 <sup>545</sup>	85108 <sup>541</sup>	12054 <sup>537</sup>	38797 <sup>533</sup>	65335 <sup>529</sup>	91667 <sup>525</sup>	17792 <sup>521</sup>	43707 <sup>517</sup>	69414 <sup>513</sup>	.80
.22	31157 <sup>549</sup>	58503 <sup>545</sup>	85649 <sup>541</sup>	12591 <sup>537</sup>	39330 <sup>533</sup>	65864 <sup>528</sup>	92192 <sup>524</sup>	18312 <sup>520</sup>	44224 <sup>516</sup>	69926 <sup>512</sup>	.78
.24	31706 <sup>548</sup>	59048 <sup>545</sup>	86190 <sup>540</sup>	13128 <sup>537</sup>	39863 <sup>532</sup>	66392 <sup>529</sup>	92716 <sup>524</sup>	18832 <sup>520</sup>	44740 <sup>516</sup>	70438 <sup>512</sup>	.76
.26	32254 <sup>549</sup>	59593 <sup>545</sup>	86730 <sup>541</sup>	13665 <sup>537</sup>	40395 <sup>533</sup>	66921 <sup>528</sup>	93240 <sup>525</sup>	19352 <sup>520</sup>	45256 <sup>516</sup>	70950 <sup>511</sup>	.74
.28	32803 <sup>549</sup>	60138 <sup>544</sup>	87271 <sup>541</sup>	14202 <sup>536</sup>	40928 <sup>532</sup>	67449 <sup>529</sup>	93765 <sup>524</sup>	19872 <sup>520</sup>	45772 <sup>515</sup>	71461 <sup>512</sup>	.72
.30	33352 <sup>548</sup>	60682 <sup>545</sup>	87812 <sup>540</sup>	14738 <sup>536</sup>	41460 <sup>532</sup>	67978 <sup>528</sup>	94289 <sup>524</sup>	20392 <sup>520</sup>	46287 <sup>516</sup>	71973 <sup>511</sup>	.70
.32	33900 <sup>549</sup>	61227 <sup>545</sup>	88352 <sup>540</sup>	15274 <sup>537</sup>	41992 <sup>533</sup>	68506 <sup>528</sup>	94813 <sup>524</sup>	20912 <sup>520</sup>	46803 <sup>516</sup>	72484 <sup>512</sup>	.68
.34	34449 <sup>548</sup>	61772 <sup>544</sup>	88892 <sup>541</sup>	15811 <sup>536</sup>	42525 <sup>532</sup>	69034 <sup>528</sup>	95337 <sup>524</sup>	21432 <sup>520</sup>	47319 <sup>515</sup>	72996 <sup>512</sup>	.66
.36	34997 <sup>549</sup>	62316 <sup>544</sup>	89433 <sup>540</sup>	16347 <sup>536</sup>	43057 <sup>532</sup>	69562 <sup>528</sup>	95861 <sup>524</sup>	21952 <sup>520</sup>	47834 <sup>516</sup>	73508 <sup>511</sup>	.64
.38	35546 <sup>548</sup>	62860 <sup>544</sup>	89973 <sup>540</sup>	16883 <sup>536</sup>	43589 <sup>532</sup>	70090 <sup>528</sup>	96385 <sup>524</sup>	22472 <sup>519</sup>	48350 <sup>515</sup>	74019 <sup>511</sup>	.62
.40	36094 <sup>548</sup>	63404 <sup>545</sup>	90513 <sup>541</sup>	17419 <sup>536</sup>	44121 <sup>532</sup>	70618 <sup>528</sup>	96909 <sup>523</sup>	22991 <sup>520</sup>	48865 <sup>516</sup>	74530 <sup>511</sup>	.60
.42	36642 <sup>548</sup>	63949 <sup>544</sup>	91054 <sup>540</sup>	17955 <sup>536</sup>	44653 <sup>532</sup>	71146 <sup>528</sup>	97432 <sup>524</sup>	23511 <sup>519</sup>	49381 <sup>515</sup>	75041 <sup>511</sup>	.58
.44	37190 <sup>548</sup>	64493 <sup>544</sup>	91594 <sup>540</sup>	18491 <sup>536</sup>	45185 <sup>532</sup>	71674 <sup>527</sup>	97956 <sup>523</sup>	24030 <sup>519</sup>	49896 <sup>515</sup>	75552 <sup>511</sup>	.56
.46	37738 <sup>548</sup>	65037 <sup>544</sup>	92134 <sup>539</sup>	19027 <sup>536</sup>	45717 <sup>531</sup>	72201 <sup>527</sup>	98479 <sup>524</sup>	24550 <sup>519</sup>	50411 <sup>515</sup>	76063 <sup>511</sup>	.54
.48	38286 <sup>548</sup>	65581 <sup>543</sup>	92673 <sup>540</sup>	19563 <sup>536</sup>	46248 <sup>532</sup>	72729 <sup>527</sup>	99003 <sup>523</sup>	25069 <sup>519</sup>	50926 <sup>515</sup>	76574 <sup>511</sup>	.52
.50	38834 <sup>548</sup>	66124 <sup>544</sup>	93213 <sup>540</sup>	20099 <sup>535</sup>	46780 <sup>532</sup>	73256 <sup>527</sup>	*99526 <sup>523</sup>	25588 <sup>519</sup>	51441 <sup>515</sup>	77085 <sup>510</sup>	.50
.52	39382 <sup>548</sup>	66668 <sup>544</sup>	93753 <sup>539</sup>	20634 <sup>536</sup>	47312 <sup>531</sup>	73784 <sup>527</sup>	*00050 <sup>523</sup>	26107 <sup>519</sup>	51956 <sup>515</sup>	77595 <sup>511</sup>	.48
.54	39930 <sup>547</sup>	67212 <sup>544</sup>	94292 <sup>540</sup>	21170 <sup>535</sup>	47843 <sup>531</sup>	74311 <sup>527</sup>	00573 <sup>523</sup>	26626 <sup>519</sup>	52471 <sup>515</sup>	78106 <sup>511</sup>	.46
.56	40477 <sup>548</sup>	67756 <sup>543</sup>	94832 <sup>540</sup>	21705 <sup>536</sup>	48374 <sup>532</sup>	74838 <sup>528</sup>	01096 <sup>523</sup>	27145 <sup>519</sup>	52986 <sup>514</sup>	78617 <sup>510</sup>	.44
.58	41025 <sup>547</sup>	68299 <sup>543</sup>	95372 <sup>539</sup>	22241 <sup>535</sup>	48906 <sup>531</sup>	75366 <sup>527</sup>	01619 <sup>523</sup>	27664 <sup>519</sup>	53500 <sup>515</sup>	79127 <sup>511</sup>	.42
.60	41572 <sup>548</sup>	68842 <sup>544</sup>	95911 <sup>539</sup>	22776 <sup>535</sup>	49437 <sup>531</sup>	75893 <sup>527</sup>	02142 <sup>523</sup>	28183 <sup>519</sup>	54015 <sup>515</sup>	79638 <sup>510</sup>	.40
.62	42120 <sup>547</sup>	69386 <sup>543</sup>	96450 <sup>539</sup>	23311 <sup>535</sup>	49968 <sup>531</sup>	76420 <sup>527</sup>	02665 <sup>523</sup>	28702 <sup>518</sup>	54530 <sup>514</sup>	80148 <sup>510</sup>	.38
.64	42667 <sup>547</sup>	69929 <sup>543</sup>	96989 <sup>539</sup>	23846 <sup>535</sup>	50499 <sup>531</sup>	76947 <sup>526</sup>	03188 <sup>522</sup>	29220 <sup>519</sup>	55044 <sup>514</sup>	80658 <sup>510</sup>	.36
.66	43214 <sup>547</sup>	70472 <sup>543</sup>	97528 <sup>539</sup>	24381 <sup>535</sup>	51030 <sup>531</sup>	77473 <sup>527</sup>	03710 <sup>523</sup>	29739 <sup>518</sup>	55558 <sup>515</sup>	81168 <sup>510</sup>	.34
.68	43761 <sup>547</sup>	71015 <sup>543</sup>	98067 <sup>539</sup>	24916 <sup>535</sup>	51561 <sup>531</sup>	78000 <sup>527</sup>	04233 <sup>522</sup>	30257 <sup>518</sup>	56073 <sup>514</sup>	81678 <sup>510</sup>	.32
.70	44308 <sup>547</sup>	71558 <sup>543</sup>	98606 <sup>539</sup>	25451 <sup>535</sup>	52092 <sup>530</sup>	78527 <sup>527</sup>	04755 <sup>523</sup>	30775 <sup>519</sup>	56587 <sup>514</sup>	82188 <sup>510</sup>	.30
.72	44855 <sup>547</sup>	72101 <sup>543</sup>	99145 <sup>539</sup>	25986 <sup>535</sup>	52622 <sup>531</sup>	79054 <sup>526</sup>	05278 <sup>522</sup>	31294 <sup>518</sup>	57101 <sup>514</sup>	82698 <sup>510</sup>	.28
.74	45402 <sup>547</sup>	72644 <sup>543</sup>	*99684 <sup>539</sup>	26521 <sup>534</sup>	53153 <sup>531</sup>	79580 <sup>526</sup>	05800 <sup>522</sup>	31812 <sup>518</sup>	57615 <sup>514</sup>	83208 <sup>510</sup>	.26
.76	45949 <sup>547</sup>	73187 <sup>543</sup>	*00223 <sup>539</sup>	27055 <sup>535</sup>	53684 <sup>530</sup>	80106 <sup>527</sup>	06322 <sup>523</sup>	32330 <sup>518</sup>	58129 <sup>514</sup>	83718 <sup>509</sup>	.24
.78	46496 <sup>546</sup>	73730 <sup>542</sup>	00762 <sup>538</sup>	27590 <sup>534</sup>	54214 <sup>530</sup>	80633 <sup>526</sup>	06845 <sup>522</sup>	32848 <sup>518</sup>	58643 <sup>513</sup>	84227 <sup>510</sup>	.22
.80	47042 <sup>547</sup>	74272 <sup>543</sup>	01300 <sup>539</sup>	28124 <sup>535</sup>	54744 <sup>531</sup>	81159 <sup>526</sup>	07367 <sup>522</sup>	33366 <sup>518</sup>	59156 <sup>514</sup>	84737 <sup>509</sup>	.20
.82	47589 <sup>546</sup>	74815 <sup>542</sup>	01839 <sup>538</sup>	28659 <sup>534</sup>	55275 <sup>530</sup>	81685 <sup>526</sup>	07889 <sup>522</sup>	33884 <sup>518</sup>	59670 <sup>514</sup>	85246 <sup>509</sup>	.18
.84	48135 <sup>547</sup>	75357 <sup>543</sup>	02377 <sup>539</sup>	29193 <sup>534</sup>	55805 <sup>530</sup>	82211 <sup>526</sup>	08411 <sup>522</sup>	34402 <sup>517</sup>	60184 <sup>513</sup>	85755 <sup>510</sup>	.16
.86	48682 <sup>546</sup>	75900 <sup>542</sup>	02916 <sup>538</sup>	29727 <sup>533</sup>	56335 <sup>530</sup>	82737 <sup>526</sup>	08933 <sup>521</sup>	34919 <sup>518</sup>	60697 <sup>514</sup>	86265 <sup>509</sup>	.14
.88	49228 <sup>546</sup>	76442 <sup>542</sup>	03454 <sup>538</sup>	30262 <sup>534</sup>	56865 <sup>530</sup>	83263 <sup>526</sup>	09454 <sup>522</sup>	35437 <sup>517</sup>	61211 <sup>513</sup>	86774 <sup>509</sup>	.12
.90	49774 <sup>546</sup>	76984 <sup>542</sup>	03992 <sup>538</sup>	30796 <sup>534</sup>	57395 <sup>530</sup>	83789 <sup>526</sup>	09976 <sup>522</sup>	35954 <sup>518</sup>	61724 <sup>513</sup>	87283 <sup>509</sup>	.10
.92	50320 <sup>546</sup>	77526 <sup>542</sup>	04530 <sup>538</sup>	31330 <sup>534</sup>	57925 <sup>530</sup>	84315 <sup>526</sup>	10498 <sup>521</sup>	36472 <sup>517</sup>	62237 <sup>513</sup>	87792 <sup>509</sup>	.08
.94	50866 <sup>546</sup>	78068 <sup>542</sup>	05068 <sup>538</sup>	31864 <sup>533</sup>	58455 <sup>530</sup>	84841 <sup>525</sup>	11019 <sup>521</sup>	36989 <sup>518</sup>	62750 <sup>513</sup>	88301 <sup>509</sup>	.06
.96	51412 <sup>546</sup>	78610 <sup>542</sup>	05606 <sup>538</sup>	32397 <sup>534</sup>	58985 <sup>529</sup>	85366 <sup>526</sup>	11540 <sup>522</sup>	37507 <sup>517</sup>	63263 <sup>513</sup>	88810 <sup>509</sup>	.04
.98	51958 <sup>546</sup>	79152 <sup>542</sup>	06144 <sup>538</sup>	32931 <sup>534</sup>	59514 <sup>530</sup>	85892 <sup>525</sup>	12062 <sup>521</sup>	38024 <sup>517</sup>	63776 <sup>513</sup>	89319 <sup>508</sup>	.02
1.00	52504	79694	06682	33465	60044	86417	12583	38541	64289	89827	.00
	0. 205	0. 205	0. 206*	0. 206	0. 206	0. 206	0. 207*	0. 207	0. 207	0. 207	
	457	456	455	454	453	452	451	450	449	448	Arg.



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	
	o. 207*	o. 208	o. 208	o. 208	o. 208*	o. 209	o. 209	o. 209	o. 209*	o. 210	
.00	89827	15154	40268	65168	89854	14323	38576	62611	86428	10025	1.00
.02	90336 <sup>509</sup>	15658 <sup>504</sup>	40768 <sup>500</sup>	65664 <sup>496</sup>	90345 <sup>491</sup>	14810 <sup>487</sup>	39059 <sup>483</sup>	63090 <sup>479</sup>	86902 <sup>474</sup>	10495 <sup>470</sup>	.98
.04	90844 <sup>509</sup>	16163 <sup>504</sup>	41268 <sup>500</sup>	66159 <sup>496</sup>	90836 <sup>492</sup>	15297 <sup>487</sup>	39542 <sup>482</sup>	63568 <sup>478</sup>	87376 <sup>474</sup>	10964 <sup>470</sup>	.96
.06	91353 <sup>508</sup>	16667 <sup>504</sup>	41768 <sup>500</sup>	66655 <sup>495</sup>	91328 <sup>491</sup>	15784 <sup>487</sup>	40024 <sup>483</sup>	64046 <sup>479</sup>	87850 <sup>474</sup>	11434 <sup>469</sup>	.94
.08	91861 <sup>509</sup>	17171 <sup>504</sup>	42268 <sup>499</sup>	67150 <sup>496</sup>	91819 <sup>491</sup>	16271 <sup>487</sup>	40507 <sup>482</sup>	64525 <sup>478</sup>	88324 <sup>474</sup>	11903 <sup>470</sup>	.92
.10	92370 <sup>508</sup>	17675 <sup>504</sup>	42767 <sup>500</sup>	67646 <sup>495</sup>	92310 <sup>491</sup>	16758 <sup>487</sup>	40989 <sup>483</sup>	65003 <sup>478</sup>	88798 <sup>473</sup>	12373 <sup>469</sup>	.90
.12	92878 <sup>508</sup>	18179 <sup>504</sup>	43267 <sup>500</sup>	68141 <sup>496</sup>	92801 <sup>491</sup>	17245 <sup>487</sup>	41472 <sup>482</sup>	65481 <sup>478</sup>	89271 <sup>474</sup>	12842 <sup>469</sup>	.88
.14	93386 <sup>508</sup>	18683 <sup>504</sup>	43767 <sup>499</sup>	68637 <sup>495</sup>	93292 <sup>491</sup>	17732 <sup>486</sup>	41954 <sup>482</sup>	65959 <sup>478</sup>	89745 <sup>473</sup>	13311 <sup>469</sup>	.86
.16	93894 <sup>508</sup>	19187 <sup>503</sup>	44266 <sup>500</sup>	69132 <sup>495</sup>	93783 <sup>491</sup>	18218 <sup>487</sup>	42436 <sup>482</sup>	66437 <sup>477</sup>	90218 <sup>474</sup>	13780 <sup>469</sup>	.84
.18	94402 <sup>508</sup>	19690 <sup>504</sup>	44766 <sup>499</sup>	69627 <sup>495</sup>	94274 <sup>491</sup>	18705 <sup>486</sup>	42918 <sup>482</sup>	66914 <sup>478</sup>	90692 <sup>473</sup>	14249 <sup>469</sup>	.82
.20	94910 <sup>507</sup>	20194 <sup>503</sup>	45265 <sup>499</sup>	70122 <sup>495</sup>	94765 <sup>490</sup>	19191 <sup>487</sup>	43400 <sup>482</sup>	67392 <sup>478</sup>	91165 <sup>473</sup>	14718 <sup>469</sup>	.80
.22	95417 <sup>508</sup>	20697 <sup>504</sup>	45764 <sup>499</sup>	70617 <sup>495</sup>	95255 <sup>491</sup>	19678 <sup>486</sup>	43882 <sup>482</sup>	67870 <sup>477</sup>	91638 <sup>473</sup>	15187 <sup>469</sup>	.78
.24	95925 <sup>508</sup>	21201 <sup>503</sup>	46263 <sup>499</sup>	71112 <sup>495</sup>	95746 <sup>490</sup>	20164 <sup>486</sup>	44364 <sup>482</sup>	68347 <sup>478</sup>	92111 <sup>473</sup>	15656 <sup>468</sup>	.76
.26	96433 <sup>507</sup>	21704 <sup>503</sup>	46762 <sup>499</sup>	71607 <sup>495</sup>	96236 <sup>491</sup>	20650 <sup>486</sup>	44846 <sup>482</sup>	68825 <sup>477</sup>	92584 <sup>473</sup>	16124 <sup>469</sup>	.74
.28	96940 <sup>508</sup>	22207 <sup>504</sup>	47261 <sup>499</sup>	72102 <sup>494</sup>	96727 <sup>490</sup>	21136 <sup>486</sup>	45328 <sup>482</sup>	69302 <sup>477</sup>	93057 <sup>473</sup>	16593 <sup>468</sup>	.72
.30	97448 <sup>507</sup>	22711 <sup>503</sup>	47760 <sup>499</sup>	72596 <sup>495</sup>	97217 <sup>490</sup>	21622 <sup>486</sup>	45810 <sup>481</sup>	69779 <sup>477</sup>	93530 <sup>473</sup>	17061 <sup>469</sup>	.70
.32	97955 <sup>507</sup>	23214 <sup>503</sup>	48259 <sup>499</sup>	73091 <sup>494</sup>	97707 <sup>490</sup>	22108 <sup>486</sup>	46291 <sup>481</sup>	70256 <sup>477</sup>	94003 <sup>473</sup>	17530 <sup>468</sup>	.68
.34	98462 <sup>507</sup>	23717 <sup>503</sup>	48758 <sup>498</sup>	73585 <sup>494</sup>	98197 <sup>490</sup>	22594 <sup>485</sup>	46772 <sup>482</sup>	70733 <sup>477</sup>	94476 <sup>473</sup>	17998 <sup>468</sup>	.66
.36	98969 <sup>507</sup>	24220 <sup>502</sup>	49256 <sup>499</sup>	74079 <sup>495</sup>	98687 <sup>490</sup>	23079 <sup>486</sup>	47254 <sup>481</sup>	71210 <sup>477</sup>	94948 <sup>473</sup>	18466 <sup>468</sup>	.64
.38	99476 <sup>507</sup>	24722 <sup>502</sup>	49755 <sup>499</sup>	74574 <sup>495</sup>	99177 <sup>490</sup>	23565 <sup>486</sup>	47735 <sup>481</sup>	71687 <sup>477</sup>	95421 <sup>473</sup>	18934 <sup>468</sup>	.62
.40	*99983 <sup>507</sup>	25225 <sup>503</sup>	50254 <sup>499</sup>	75068 <sup>494</sup>	*99667 <sup>490</sup>	24050 <sup>485</sup>	48216 <sup>481</sup>	72164 <sup>477</sup>	95893 <sup>473</sup>	19402 <sup>468</sup>	.60
.42	*00490 <sup>507</sup>	25728 <sup>502</sup>	50752 <sup>498</sup>	75562 <sup>494</sup>	*00157 <sup>490</sup>	24536 <sup>485</sup>	48697 <sup>481</sup>	72641 <sup>477</sup>	96366 <sup>473</sup>	19870 <sup>468</sup>	.58
.44	00997 <sup>507</sup>	26230 <sup>503</sup>	51250 <sup>498</sup>	76056 <sup>494</sup>	00647 <sup>489</sup>	25021 <sup>486</sup>	49178 <sup>481</sup>	73118 <sup>477</sup>	96838 <sup>473</sup>	20338 <sup>468</sup>	.56
.46	01504 <sup>507</sup>	26733 <sup>502</sup>	51748 <sup>498</sup>	76550 <sup>494</sup>	01136 <sup>490</sup>	25507 <sup>485</sup>	49659 <sup>481</sup>	73594 <sup>477</sup>	97310 <sup>473</sup>	20806 <sup>467</sup>	.54
.48	02011 <sup>506</sup>	27235 <sup>503</sup>	52246 <sup>498</sup>	77044 <sup>494</sup>	01626 <sup>489</sup>	25992 <sup>485</sup>	50140 <sup>481</sup>	74071 <sup>476</sup>	97782 <sup>472</sup>	21273 <sup>468</sup>	.52
.50	02517 <sup>507</sup>	27738 <sup>502</sup>	52744 <sup>498</sup>	77538 <sup>493</sup>	02115 <sup>490</sup>	26477 <sup>485</sup>	50621 <sup>481</sup>	74547 <sup>476</sup>	98254 <sup>472</sup>	21741 <sup>467</sup>	.50
.52	03024 <sup>506</sup>	28240 <sup>502</sup>	53242 <sup>498</sup>	78031 <sup>494</sup>	02605 <sup>489</sup>	26962 <sup>485</sup>	51102 <sup>480</sup>	75023 <sup>477</sup>	98726 <sup>472</sup>	22208 <sup>468</sup>	.48
.54	03530 <sup>506</sup>	28742 <sup>502</sup>	53740 <sup>498</sup>	78525 <sup>493</sup>	03094 <sup>489</sup>	27447 <sup>485</sup>	51582 <sup>481</sup>	75500 <sup>476</sup>	99198 <sup>472</sup>	22676 <sup>467</sup>	.46
.56	04036 <sup>507</sup>	29244 <sup>502</sup>	54238 <sup>498</sup>	79018 <sup>494</sup>	03583 <sup>489</sup>	27932 <sup>484</sup>	52063 <sup>480</sup>	75976 <sup>476</sup>	*99670 <sup>471</sup>	23143 <sup>467</sup>	.44
.58	04543 <sup>506</sup>	29746 <sup>502</sup>	54736 <sup>498</sup>	79512 <sup>493</sup>	04072 <sup>489</sup>	28416 <sup>485</sup>	52543 <sup>480</sup>	76452 <sup>476</sup>	*00141 <sup>472</sup>	23610 <sup>467</sup>	.42
.60	05049 <sup>506</sup>	30248 <sup>502</sup>	55234 <sup>497</sup>	80005 <sup>493</sup>	04561 <sup>489</sup>	28901 <sup>485</sup>	53023 <sup>481</sup>	76928 <sup>476</sup>	00613 <sup>471</sup>	24077 <sup>467</sup>	.40
.62	05555 <sup>506</sup>	30750 <sup>501</sup>	55731 <sup>497</sup>	80498 <sup>493</sup>	05050 <sup>489</sup>	29386 <sup>484</sup>	53504 <sup>480</sup>	77404 <sup>475</sup>	01084 <sup>471</sup>	24544 <sup>467</sup>	.38
.64	06061 <sup>506</sup>	31251 <sup>502</sup>	56228 <sup>498</sup>	80991 <sup>493</sup>	05539 <sup>489</sup>	29870 <sup>485</sup>	53984 <sup>480</sup>	77879 <sup>476</sup>	01555 <sup>472</sup>	25011 <sup>467</sup>	.36
.66	06567 <sup>506</sup>	31753 <sup>502</sup>	56726 <sup>497</sup>	81484 <sup>493</sup>	06028 <sup>488</sup>	30355 <sup>484</sup>	54464 <sup>480</sup>	78355 <sup>476</sup>	02027 <sup>471</sup>	25478 <sup>467</sup>	.34
.68	07073 <sup>505</sup>	32255 <sup>501</sup>	57223 <sup>497</sup>	81977 <sup>493</sup>	06516 <sup>488</sup>	30839 <sup>484</sup>	54944 <sup>480</sup>	78831 <sup>475</sup>	02498 <sup>471</sup>	25945 <sup>467</sup>	.32
.70	07578 <sup>506</sup>	32756 <sup>502</sup>	57720 <sup>497</sup>	82470 <sup>493</sup>	07005 <sup>489</sup>	31323 <sup>484</sup>	55424 <sup>480</sup>	79306 <sup>476</sup>	02969 <sup>471</sup>	26412 <sup>466</sup>	.30
.72	08084 <sup>506</sup>	33258 <sup>501</sup>	58217 <sup>497</sup>	82963 <sup>493</sup>	07494 <sup>488</sup>	31807 <sup>484</sup>	55903 <sup>480</sup>	79782 <sup>475</sup>	03440 <sup>471</sup>	26878 <sup>467</sup>	.28
.74	08590 <sup>505</sup>	33759 <sup>501</sup>	58714 <sup>497</sup>	83456 <sup>493</sup>	07982 <sup>488</sup>	32291 <sup>484</sup>	56383 <sup>480</sup>	80257 <sup>475</sup>	03911 <sup>471</sup>	27345 <sup>466</sup>	.26
.76	09095 <sup>505</sup>	34260 <sup>501</sup>	59211 <sup>497</sup>	83949 <sup>492</sup>	08470 <sup>488</sup>	32775 <sup>484</sup>	56863 <sup>479</sup>	80732 <sup>475</sup>	04382 <sup>471</sup>	27811 <sup>467</sup>	.24
.78	09600 <sup>506</sup>	34761 <sup>501</sup>	59708 <sup>497</sup>	84441 <sup>493</sup>	08958 <sup>488</sup>	33259 <sup>484</sup>	57342 <sup>480</sup>	81207 <sup>475</sup>	04853 <sup>470</sup>	28278 <sup>466</sup>	.22
.80	10106 <sup>505</sup>	35262 <sup>501</sup>	60205 <sup>497</sup>	84934 <sup>492</sup>	09446 <sup>488</sup>	33743 <sup>484</sup>	57822 <sup>479</sup>	81682 <sup>475</sup>	05323 <sup>471</sup>	28744 <sup>466</sup>	.20
.82	10611 <sup>505</sup>	35763 <sup>501</sup>	60702 <sup>496</sup>	85426 <sup>492</sup>	09934 <sup>488</sup>	34227 <sup>483</sup>	58301 <sup>479</sup>	82157 <sup>475</sup>	05794 <sup>470</sup>	29210 <sup>466</sup>	.18
.84	11116 <sup>505</sup>	36264 <sup>501</sup>	61198 <sup>497</sup>	85918 <sup>493</sup>	10422 <sup>488</sup>	34710 <sup>484</sup>	58780 <sup>479</sup>	82632 <sup>475</sup>	06264 <sup>471</sup>	29676 <sup>466</sup>	.16
.86	11621 <sup>505</sup>	36765 <sup>500</sup>	61695 <sup>496</sup>	86411 <sup>492</sup>	10910 <sup>488</sup>	35194 <sup>483</sup>	59259 <sup>479</sup>	83107 <sup>475</sup>	06735 <sup>470</sup>	30142 <sup>466</sup>	.14
.88	12126 <sup>505</sup>	37265 <sup>501</sup>	62191 <sup>496</sup>	86903 <sup>492</sup>	11398 <sup>488</sup>	35677 <sup>484</sup>	59738 <sup>479</sup>	83582 <sup>474</sup>	07205 <sup>470</sup>	30608 <sup>466</sup>	.12
.90	12631 <sup>505</sup>	37766 <sup>500</sup>	62687 <sup>497</sup>	87395 <sup>492</sup>	11886 <sup>488</sup>	36161 <sup>483</sup>	60217 <sup>479</sup>	84056 <sup>475</sup>	07675 <sup>470</sup>	31074 <sup>466</sup>	.10
.92	13136 <sup>504</sup>	38266 <sup>501</sup>	63184 <sup>496</sup>	87887 <sup>491</sup>	12374 <sup>487</sup>	36644 <sup>483</sup>	60696 <sup>479</sup>	84531 <sup>474</sup>	08145 <sup>470</sup>	31540 <sup>465</sup>	.08
.94	13640 <sup>505</sup>	38767 <sup>500</sup>	63680 <sup>496</sup>	88378 <sup>492</sup>	12861 <sup>487</sup>	37127 <sup>483</sup>	61175 <sup>479</sup>	85005 <sup>475</sup>	08615 <sup>470</sup>	32005 <sup>466</sup>	.06
.96	14145 <sup>505</sup>	39267 <sup>501</sup>	64176 <sup>496</sup>	88870 <sup>492</sup>	13348 <sup>488</sup>	37610 <sup>483</sup>	61654 <sup>479</sup>	85480 <sup>474</sup>	09085 <sup>470</sup>	32471 <sup>465</sup>	.04
.98	14650 <sup>504</sup>	39768 <sup>500</sup>	64672 <sup>496</sup>	89362 <sup>492</sup>	13836 <sup>487</sup>	38093 <sup>483</sup>	62133 <sup>478</sup>	85954 <sup>474</sup>	09555 <sup>470</sup>	32936 <sup>466</sup>	.02
1.00	15154	40268	65168	89854	14323	38576	62611	86428	10025	33402	.00
	o. 208*	o. 208	o. 208	o. 208	o. 209*	o. 209	o. 209	o. 209	o. 210*	o. 210	Arg.
	447	446	445	444	443	442	441	440	439	438	



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant—0.00010015.

Arg.	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	
	Q. 210	Q. 210	Q. 210*	Q. 211	Q. 211	Q. 211	Q. 211	Q. 211*	Q. 212	Q. 212	
.00	33402	56556	79488	02198	24682	46942	68975	90782	12361	33712	1.00
.02	33867	57017	79945	02650	25130	47384	69414	91216	12790	34137	.98
.04	34332	57478	80401	03101	25577	47827	69852	91650	13220	34561	.96
.06	34797	57938	80857	03553	26024	48270	70290	92083	13649	34986	.94
.08	35262	58399	81313	04005	26471	48713	70728	92517	14078	35410	.92
.10	35727	58859	81769	04456	26918	49155	71166	92950	14507	35834	.90
.12	36192	59320	82225	04908	27365	49598	71604	93384	14935	36258	.88
.14	36656	59780	82681	05359	27812	50040	72042	93817	15364	36682	.86
.16	37121	60240	83137	05810	28259	50482	72480	94250	15793	37106	.84
.18	37586	60700	83592	06261	28706	50924	72917	94683	16221	37530	.82
.20	38050	61160	84048	06712	29152	51366	73355	95116	16650	37954	.80
.22	38515	61620	84504	07163	29599	51808	73792	95549	17078	38378	.78
.24	38979	62080	84959	07614	30045	52250	74230	95982	17506	38802	.76
.26	39443	62540	85414	08065	30491	52692	74667	96414	17934	39226	.74
.28	39907	63000	85870	08516	30938	53134	75104	96847	18362	39649	.72
.30	40371	63459	86325	08967	31384	53575	75541	97280	18790	40072	.70
.32	40835	63919	86780	09417	31830	54017	75978	97712	19218	40496	.68
.34	41299	64378	87235	09868	32276	54458	76415	98144	19646	40919	.66
.36	41763	64837	87690	10318	32722	54900	76852	98577	20074	41342	.64
.38	42226	65296	88144	10768	33168	55341	77288	99009	20502	41765	.62
.40	42690	65756	88599	11218	33613	55782	77725	99441	20929	42188	.60
.42	43154	66215	89054	11668	34059	56223	78162	*99873	21356	42611	.58
.44	43617	66674	89508	12118	34504	56664	78598	*00305	21784	43034	.56
.46	44080	67133	89962	12568	34950	57105	79035	00737	22211	43456	.54
.48	44543	67591	90417	13018	35395	57546	79471	01168	22638	43879	.52
.50	45007	68050	90871	13468	35840	57987	79907	01600	23065	44301	.50
.52	45470	68509	91325	13918	36285	58427	80344	02032	23492	44724	.48
.54	45933	68967	91779	14367	36730	58868	80780	02463	23919	45146	.46
.56	46396	69426	92233	14817	37175	59308	81216	02894	24346	45568	.44
.58	46858	69884	92687	15266	37620	59749	81652	03326	24772	45990	.42
.60	47321	70342	93141	15715	38065	60189	82087	03757	25199	46412	.40
.62	47784	70800	93594	16164	38510	60629	82522	04188	25626	46834	.38
.64	48246	71258	94048	16613	38954	61069	82958	04619	26052	47256	.36
.66	48708	71716	94502	17062	39399	61509	83393	05050	26478	47678	.34
.68	49171	72174	94955	17511	39843	61949	83829	05481	26904	48099	.32
.70	49633	72632	95408	17960	40288	62389	84264	05911	27330	48521	.30
.72	50095	73090	95862	18409	40732	62829	84699	06342	27756	48942	.28
.74	50557	73547	96315	18858	41176	63268	85134	06772	28182	49364	.26
.76	51019	74005	96768	19306	41620	63708	85569	07203	28608	49785	.24
.78	51481	74462	97221	19755	42064	64147	86004	07633	29034	50206	.22
.80	51943	74920	97674	20203	42508	64587	86439	08064	29460	50627	.20
.82	52405	75377	98126	20652	42952	65026	86874	08494	29886	51048	.18
.84	52866	75834	98579	21100	43395	65465	87308	08924	30311	51469	.16
.86	53328	76291	99032	21548	43839	65904	87743	09354	30736	51890	.14
.88	53789	76748	99484	21996	44282	66343	88177	09784	31162	52311	.12
.90	54251	77205	*99937	22444	44726	66782	88612	10214	31587	52732	.10
.92	54712	77662	*00389	22892	45169	67221	89046	10643	32012	53152	.08
.94	55173	78119	00841	23339	45612	67660	89480	11073	32437	53572	.06
.96	55634	78575	01294	23787	46056	68098	89914	11502	32862	53993	.04
.98	56095	79032	01746	24235	46499	68537	90348	11932	33287	54413	.02
1.00	56556	79488	02198	24682	46942	68975	90782	12361	33712	54833	.00
	Q. 210	Q. 210	Q. 211*	Q. 211	Q. 211	Q. 211	Q. 211	Q. 212*	Q. 212	Q. 212	Arg.
	437	436	435	434	433	432	431	430	429	428	



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant—0.00010015.

Arg.	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	
	O. 212	O. 212	O. 212*	O. 213	O. 213	O. 213	O. 213	O. 213*	O. 214	O. 214	
.00	54833 <sup>420</sup>	75725 <sup>415</sup>	96385 <sup>411</sup>	16814 <sup>406</sup>	37011 <sup>401</sup>	56974 <sup>397</sup>	76704 <sup>392</sup>	96199 <sup>388</sup>	15459 <sup>383</sup>	34483 <sup>378</sup>	1.00
.02	55253 <sup>420</sup>	76140 <sup>416</sup>	96796 <sup>411</sup>	17220 <sup>406</sup>	37412 <sup>402</sup>	57371 <sup>397</sup>	77096 <sup>392</sup>	96587 <sup>387</sup>	15842 <sup>383</sup>	34861 <sup>378</sup>	.98
.04	55673 <sup>420</sup>	76556 <sup>415</sup>	97207 <sup>411</sup>	17626 <sup>406</sup>	37814 <sup>401</sup>	57768 <sup>397</sup>	77488 <sup>392</sup>	96974 <sup>387</sup>	16225 <sup>382</sup>	35239 <sup>378</sup>	.96
.06	56093 <sup>420</sup>	76971 <sup>415</sup>	97618 <sup>410</sup>	18032 <sup>406</sup>	38215 <sup>401</sup>	58165 <sup>396</sup>	77880 <sup>392</sup>	97361 <sup>387</sup>	16607 <sup>383</sup>	35617 <sup>378</sup>	.94
.08	56513 <sup>420</sup>	77386 <sup>415</sup>	98028 <sup>411</sup>	18438 <sup>406</sup>	38616 <sup>402</sup>	58561 <sup>397</sup>	78272 <sup>392</sup>	97748 <sup>387</sup>	16990 <sup>382</sup>	35995 <sup>378</sup>	.92
.10	56933 <sup>419</sup>	77801 <sup>415</sup>	98439 <sup>410</sup>	18844 <sup>406</sup>	39018 <sup>401</sup>	58958 <sup>396</sup>	78664 <sup>392</sup>	98135 <sup>387</sup>	17372 <sup>382</sup>	36373 <sup>377</sup>	.90
.12	57352 <sup>420</sup>	78216 <sup>415</sup>	98849 <sup>410</sup>	19250 <sup>406</sup>	39419 <sup>401</sup>	59354 <sup>396</sup>	79056 <sup>391</sup>	98522 <sup>387</sup>	17754 <sup>383</sup>	36750 <sup>378</sup>	.88
.14	57772 <sup>419</sup>	78631 <sup>415</sup>	99259 <sup>411</sup>	19656 <sup>405</sup>	39820 <sup>401</sup>	59750 <sup>396</sup>	79447 <sup>391</sup>	98909 <sup>387</sup>	18137 <sup>382</sup>	37128 <sup>377</sup>	.86
.16	58191 <sup>420</sup>	79046 <sup>415</sup>	*99670 <sup>410</sup>	20061 <sup>406</sup>	40221 <sup>400</sup>	60147 <sup>397</sup>	79839 <sup>391</sup>	99296 <sup>387</sup>	18519 <sup>382</sup>	37505 <sup>377</sup>	.84
.18	58611 <sup>419</sup>	79461 <sup>414</sup>	*00080 <sup>410</sup>	20467 <sup>405</sup>	40621 <sup>401</sup>	60543 <sup>396</sup>	80230 <sup>392</sup>	*99683 <sup>387</sup>	18901 <sup>382</sup>	37882 <sup>378</sup>	.82
.20	59030 <sup>419</sup>	79875 <sup>415</sup>	00490 <sup>410</sup>	20872 <sup>405</sup>	41022 <sup>401</sup>	60939 <sup>396</sup>	80622 <sup>391</sup>	*00070 <sup>386</sup>	19283 <sup>382</sup>	38260 <sup>377</sup>	.80
.22	59449 <sup>419</sup>	80290 <sup>414</sup>	00900 <sup>409</sup>	21278 <sup>405</sup>	41423 <sup>400</sup>	61335 <sup>396</sup>	81013 <sup>391</sup>	00456 <sup>387</sup>	19665 <sup>382</sup>	38637 <sup>377</sup>	.78
.24	59868 <sup>419</sup>	80704 <sup>415</sup>	01309 <sup>410</sup>	21683 <sup>405</sup>	41823 <sup>401</sup>	61731 <sup>395</sup>	81404 <sup>391</sup>	00843 <sup>386</sup>	20047 <sup>381</sup>	39014 <sup>377</sup>	.76
.26	60287 <sup>419</sup>	81119 <sup>414</sup>	01719 <sup>410</sup>	22088 <sup>405</sup>	42224 <sup>400</sup>	62126 <sup>396</sup>	81795 <sup>391</sup>	01229 <sup>387</sup>	20428 <sup>382</sup>	39391 <sup>377</sup>	.74
.28	60706 <sup>419</sup>	81533 <sup>414</sup>	02129 <sup>409</sup>	22493 <sup>405</sup>	42624 <sup>400</sup>	62522 <sup>396</sup>	82186 <sup>391</sup>	01616 <sup>386</sup>	20810 <sup>381</sup>	39768 <sup>376</sup>	.72
.30	61125 <sup>419</sup>	81947 <sup>414</sup>	02538 <sup>410</sup>	22898 <sup>404</sup>	43024 <sup>400</sup>	62918 <sup>395</sup>	82577 <sup>391</sup>	02002 <sup>386</sup>	21191 <sup>382</sup>	40144 <sup>377</sup>	.70
.32	61544 <sup>418</sup>	82361 <sup>414</sup>	02948 <sup>409</sup>	23302 <sup>405</sup>	43424 <sup>400</sup>	63313 <sup>396</sup>	82968 <sup>391</sup>	02388 <sup>386</sup>	21573 <sup>381</sup>	40521 <sup>376</sup>	.68
.34	61962 <sup>419</sup>	82775 <sup>414</sup>	03357 <sup>409</sup>	23707 <sup>405</sup>	43824 <sup>400</sup>	63709 <sup>395</sup>	83359 <sup>390</sup>	02774 <sup>386</sup>	21954 <sup>381</sup>	40897 <sup>377</sup>	.66
.36	62381 <sup>418</sup>	83189 <sup>414</sup>	03766 <sup>410</sup>	24112 <sup>404</sup>	44224 <sup>400</sup>	64104 <sup>395</sup>	83749 <sup>391</sup>	03160 <sup>386</sup>	22335 <sup>381</sup>	41274 <sup>376</sup>	.64
.38	62799 <sup>419</sup>	83603 <sup>414</sup>	04176 <sup>409</sup>	24516 <sup>405</sup>	44624 <sup>400</sup>	64499 <sup>395</sup>	84140 <sup>390</sup>	03446 <sup>385</sup>	22716 <sup>381</sup>	41650 <sup>377</sup>	.62
.40	63218 <sup>418</sup>	84017 <sup>413</sup>	04585 <sup>409</sup>	24921 <sup>404</sup>	45024 <sup>400</sup>	64894 <sup>395</sup>	84530 <sup>391</sup>	03931 <sup>386</sup>	23097 <sup>381</sup>	42027 <sup>376</sup>	.60
.42	63636 <sup>418</sup>	84430 <sup>414</sup>	04994 <sup>409</sup>	25325 <sup>405</sup>	45424 <sup>400</sup>	65289 <sup>395</sup>	84921 <sup>390</sup>	04317 <sup>385</sup>	23478 <sup>381</sup>	42403 <sup>376</sup>	.58
.44	64054 <sup>418</sup>	84844 <sup>413</sup>	05403 <sup>408</sup>	25730 <sup>404</sup>	45824 <sup>399</sup>	65684 <sup>395</sup>	85311 <sup>390</sup>	04702 <sup>386</sup>	23859 <sup>381</sup>	42779 <sup>376</sup>	.56
.46	64472 <sup>418</sup>	85257 <sup>414</sup>	05811 <sup>409</sup>	26134 <sup>404</sup>	46223 <sup>399</sup>	66079 <sup>395</sup>	85701 <sup>390</sup>	05088 <sup>385</sup>	24240 <sup>380</sup>	43155 <sup>376</sup>	.54
.48	64890 <sup>418</sup>	85671 <sup>413</sup>	06220 <sup>409</sup>	26538 <sup>404</sup>	46622 <sup>400</sup>	66474 <sup>394</sup>	86091 <sup>390</sup>	05473 <sup>386</sup>	24620 <sup>381</sup>	43531 <sup>375</sup>	.52
.50	65308 <sup>418</sup>	86084 <sup>413</sup>	06629 <sup>408</sup>	26942 <sup>404</sup>	47022 <sup>399</sup>	66868 <sup>395</sup>	86481 <sup>390</sup>	05859 <sup>385</sup>	25001 <sup>380</sup>	43906 <sup>376</sup>	.50
.52	65726 <sup>417</sup>	86497 <sup>413</sup>	07037 <sup>409</sup>	27346 <sup>403</sup>	47421 <sup>399</sup>	67263 <sup>395</sup>	86871 <sup>390</sup>	06244 <sup>385</sup>	25381 <sup>380</sup>	44282 <sup>376</sup>	.48
.54	66143 <sup>418</sup>	86910 <sup>413</sup>	07446 <sup>408</sup>	27749 <sup>404</sup>	47820 <sup>399</sup>	67658 <sup>394</sup>	87261 <sup>389</sup>	06529 <sup>385</sup>	25761 <sup>381</sup>	44658 <sup>375</sup>	.46
.56	66561 <sup>417</sup>	87323 <sup>413</sup>	07854 <sup>408</sup>	28153 <sup>404</sup>	48219 <sup>399</sup>	68052 <sup>394</sup>	87650 <sup>390</sup>	06914 <sup>385</sup>	26142 <sup>380</sup>	45033 <sup>376</sup>	.44
.58	66978 <sup>418</sup>	87736 <sup>413</sup>	08262 <sup>408</sup>	28557 <sup>403</sup>	48618 <sup>399</sup>	68446 <sup>394</sup>	88040 <sup>389</sup>	07299 <sup>384</sup>	26522 <sup>380</sup>	45409 <sup>375</sup>	.42
.60	67396 <sup>417</sup>	88149 <sup>413</sup>	08670 <sup>408</sup>	28960 <sup>404</sup>	49017 <sup>399</sup>	68840 <sup>394</sup>	88429 <sup>390</sup>	07783 <sup>385</sup>	26902 <sup>380</sup>	45784 <sup>375</sup>	.40
.62	67813 <sup>417</sup>	88562 <sup>412</sup>	09078 <sup>408</sup>	29364 <sup>403</sup>	49416 <sup>398</sup>	69234 <sup>394</sup>	88819 <sup>389</sup>	08168 <sup>385</sup>	27282 <sup>380</sup>	46159 <sup>375</sup>	.38
.64	68230 <sup>417</sup>	88974 <sup>413</sup>	09486 <sup>408</sup>	29767 <sup>403</sup>	49814 <sup>399</sup>	69628 <sup>394</sup>	89208 <sup>389</sup>	08553 <sup>384</sup>	27662 <sup>380</sup>	46534 <sup>375</sup>	.36
.66	68647 <sup>417</sup>	89387 <sup>412</sup>	09894 <sup>408</sup>	30170 <sup>403</sup>	50213 <sup>399</sup>	70022 <sup>394</sup>	89597 <sup>389</sup>	08937 <sup>385</sup>	28042 <sup>379</sup>	46909 <sup>375</sup>	.34
.68	69064 <sup>417</sup>	89799 <sup>412</sup>	10302 <sup>408</sup>	30573 <sup>403</sup>	50612 <sup>398</sup>	70416 <sup>394</sup>	89986 <sup>389</sup>	09322 <sup>384</sup>	28421 <sup>380</sup>	47284 <sup>375</sup>	.32
.70	69481 <sup>417</sup>	90211 <sup>413</sup>	10710 <sup>408</sup>	30976 <sup>403</sup>	51010 <sup>398</sup>	70810 <sup>393</sup>	90375 <sup>389</sup>	09706 <sup>384</sup>	28801 <sup>379</sup>	47659 <sup>375</sup>	.30
.72	69898 <sup>417</sup>	90624 <sup>412</sup>	11118 <sup>407</sup>	31379 <sup>403</sup>	51408 <sup>398</sup>	71203 <sup>394</sup>	90764 <sup>389</sup>	10090 <sup>384</sup>	29180 <sup>380</sup>	48034 <sup>375</sup>	.28
.74	70315 <sup>417</sup>	91036 <sup>412</sup>	11525 <sup>407</sup>	31782 <sup>403</sup>	51806 <sup>398</sup>	71597 <sup>393</sup>	91153 <sup>389</sup>	10474 <sup>384</sup>	29560 <sup>379</sup>	48409 <sup>374</sup>	.26
.76	70732 <sup>416</sup>	91448 <sup>412</sup>	11932 <sup>408</sup>	32185 <sup>403</sup>	52204 <sup>398</sup>	71990 <sup>394</sup>	91542 <sup>388</sup>	10858 <sup>384</sup>	29939 <sup>379</sup>	48783 <sup>375</sup>	.24
.78	71148 <sup>417</sup>	91860 <sup>412</sup>	12340 <sup>407</sup>	32588 <sup>402</sup>	52602 <sup>398</sup>	72384 <sup>393</sup>	91930 <sup>389</sup>	11242 <sup>384</sup>	30318 <sup>379</sup>	49158 <sup>374</sup>	.22
.80	71565 <sup>416</sup>	92272 <sup>412</sup>	12747 <sup>407</sup>	32990 <sup>402</sup>	53000 <sup>398</sup>	72777 <sup>393</sup>	92319 <sup>388</sup>	11626 <sup>384</sup>	30697 <sup>379</sup>	49532 <sup>374</sup>	.20
.82	71981 <sup>417</sup>	92684 <sup>411</sup>	13154 <sup>407</sup>	33392 <sup>403</sup>	53398 <sup>398</sup>	73170 <sup>393</sup>	92707 <sup>389</sup>	12010 <sup>383</sup>	31076 <sup>379</sup>	49906 <sup>374</sup>	.18
.84	72398 <sup>416</sup>	93095 <sup>412</sup>	13561 <sup>407</sup>	33795 <sup>402</sup>	53796 <sup>397</sup>	73563 <sup>393</sup>	93096 <sup>388</sup>	12393 <sup>384</sup>	31455 <sup>379</sup>	50280 <sup>374</sup>	.16
.86	72814 <sup>416</sup>	93507 <sup>411</sup>	13968 <sup>407</sup>	34197 <sup>402</sup>	54193 <sup>398</sup>	73956 <sup>393</sup>	93484 <sup>388</sup>	12777 <sup>383</sup>	31834 <sup>379</sup>	50654 <sup>374</sup>	.14
.88	73230 <sup>416</sup>	93918 <sup>412</sup>	14375 <sup>407</sup>	34599 <sup>402</sup>	54591 <sup>397</sup>	74349 <sup>393</sup>	93872 <sup>388</sup>	13160 <sup>384</sup>	32213 <sup>378</sup>	51028 <sup>374</sup>	.12
.90	73646 <sup>416</sup>	94330 <sup>411</sup>	14782 <sup>406</sup>	35001 <sup>402</sup>	54988 <sup>398</sup>	74742 <sup>392</sup>	94260 <sup>388</sup>	13544 <sup>383</sup>	32591 <sup>379</sup>	51402 <sup>374</sup>	.10
.92	74062 <sup>416</sup>	94741 <sup>411</sup>	15188 <sup>407</sup>	35403 <sup>402</sup>	55386 <sup>397</sup>	75134 <sup>392</sup>	94648 <sup>388</sup>	13927 <sup>383</sup>	32970 <sup>379</sup>	51776 <sup>374</sup>	.08
.94	74478 <sup>416</sup>	95152 <sup>411</sup>	15595 <sup>407</sup>	35805 <sup>402</sup>	55783 <sup>397</sup>	75527 <sup>392</sup>	95036 <sup>388</sup>	14310 <sup>383</sup>	33348 <sup>379</sup>	52150 <sup>374</sup>	.06
.96	74894 <sup>415</sup>	95563 <sup>411</sup>	16002 <sup>406</sup>	36207 <sup>402</sup>	56180 <sup>397</sup>	75919 <sup>393</sup>	95424 <sup>388</sup>	14693 <sup>383</sup>	33727 <sup>378</sup>	52524 <sup>373</sup>	.04
.98	75309 <sup>416</sup>	95974 <sup>411</sup>	16408 <sup>406</sup>	36609 <sup>402</sup>	56577 <sup>397</sup>	76312 <sup>392</sup>	95812 <sup>387</sup>	15076 <sup>383</sup>	34105 <sup>378</sup>	52897 <sup>374</sup>	.02
1.00	75725	96385	16814	37011	56974	76704	96199	15459	34483	53271	.00
	O. 212	O. 212	O. 213*	O. 213	O. 213	O. 213	O. 213	O. 214*	O. 214	O. 214	
	427	426	425	424	423	422	421	420	419	418	Arg.



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	
	O. 214	O. 214	O. 214*	O. 215	O. 215	O. 215	O. 215	O. 215	O. 215*	O. 216	
.00	53271	71821	90133	08207	26042	43636	60991	78104	94976	11606	1.00
.02	53644	72189	90497	08566	26396	43986	61335	78444	95311	11936	.98
.04	54017	72558	90860	08925	26750	44335	61680	78784	95646	12266	.96
.06	54390	72926	91224	09283	27104	44684	62024	79123	95981	12596	.94
.08	54763	73294	91588	09642	27458	45033	62369	79463	96315	12926	.92
.10	55136	73663	91951	10001	27812	45382	62713	79802	96650	13256	.90
.12	55509	74031	92314	10360	28166	45731	63057	80142	96984	13586	.88
.14	55882	74399	92678	10718	28519	46080	63401	80481	97319	13915	.86
.16	56255	74767	93041	11076	28873	46429	63745	80820	97653	14244	.84
.18	56627	75134	93404	11435	29226	46778	64089	81159	97987	14574	.82
.20	57000	75502	93767	11793	29580	47126	64433	81498	98322	14903	.80
.22	57372	75870	94130	12151	29933	47475	64776	81837	98656	15232	.78
.24	57744	76237	94492	12509	30286	47823	65120	82176	98990	15561	.76
.26	58116	76605	94855	12867	30639	48172	65464	82514	99323	15890	.74
.28	58488	76972	95218	13224	30992	48520	65807	82853	99657	16219	.72
.30	58860	77339	95580	13582	31345	48868	66150	83191	*99991	16548	.70
.32	59232	77707	95942	13940	31698	49216	66493	83529	*00324	16876	.68
.34	59604	78074	96305	14297	32051	49564	66836	83868	00658	17205	.66
.36	59976	78441	96667	14655	32403	49912	67179	84206	00991	17534	.64
.38	60348	78808	97029	15012	32756	50260	67522	84544	01324	17862	.62
.40	60719	79174	97391	15369	33108	50607	67865	84882	01657	18190	.60
.42	61091	79541	97753	15726	33461	50954	68208	85220	01990	18518	.58
.44	61462	79908	98115	16083	33813	51302	68550	85558	02323	18846	.56
.46	61833	80274	98477	16440	34165	51649	68893	85895	02656	19174	.54
.48	62204	80640	98838	16797	34517	51996	69235	86233	02989	19502	.52
.50	62575	81007	99200	17154	34869	52343	69578	86570	03321	19830	.50
.52	62946	81373	99561	17511	35221	52690	69920	86908	03654	20158	.48
.54	63317	81739	*99922	17867	35573	53037	70262	87245	03986	20486	.46
.56	63688	82105	*00284	18224	35924	53384	70604	87582	04319	20813	.44
.58	64059	82471	00645	18580	36276	53731	70946	87919	04651	21140	.42
.60	64429	82837	01006	18936	36627	54078	71288	88256	04983	21468	.40
.62	64800	83202	01367	19293	36979	54424	71629	88593	05315	21795	.38
.64	65170	83568	01728	19649	37330	54771	71971	88930	05647	22122	.36
.66	65540	83933	02088	20005	37681	55117	72312	89267	05979	22449	.34
.68	65910	84299	02449	20361	38032	55463	72654	89603	06311	22776	.32
.70	66280	84664	02810	20716	38383	55810	72995	89940	06643	23103	.30
.72	66650	85029	03170	21072	38733	56156	73337	90276	06974	23429	.28
.74	67020	85395	03530	21428	39084	56502	73678	90613	07306	23756	.26
.76	67390	85760	03891	21783	39435	56848	74019	90949	07637	24082	.24
.78	67760	86125	04251	22138	39785	57193	74360	91285	07968	24409	.22
.80	68130	86490	04611	22494	40136	57539	74701	91621	08299	24735	.20
.82	68499	86854	04971	22849	40487	57885	75042	91957	08630	25061	.18
.84	68869	87219	05331	23204	40837	58230	75382	92293	08961	25387	.16
.86	69238	87584	05691	23559	41188	58576	75723	92629	09292	25713	.14
.88	69607	87948	06050	23914	41538	58921	76063	92964	09623	26039	.12
.90	69976	88312	06410	24269	41888	59266	76404	93300	09954	26365	.10
.92	70345	88677	06770	24624	42238	59611	76744	93635	10285	26691	.08
.94	70714	89041	07129	24978	42587	59956	77084	93971	10615	27017	.06
.96	71083	89405	07488	25333	42937	60301	77424	94306	10946	27342	.04
.98	71452	89769	07848	25687	43287	60646	77764	94641	11276	27668	.02
1.00	71821	90133	08207	26042	43636	60991	78104	94976	11606	27993	.00
	O. 214	O. 214	O. 215*	O. 215	O. 215	O. 215	O. 215	O. 215	O. 216*	O. 216	
	417	416	415	414	413	412	411	410	409	408	Arg.



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	
	0. 216	0. 216	0. 216	0. 216	0. 216*	0. 217	0. 217	0. 217	0. 217	0. 217	
.00	27993	44137	60037	75693	91105	06270	21190	35864	50291	64471	1. 00
.02	28318 <sup>325</sup>	44458 <sup>321</sup>	60353 <sup>316</sup>	76004 <sup>311</sup>	91410 <sup>305</sup>	06571 <sup>301</sup>	21486 <sup>296</sup>	36155 <sup>291</sup>	50577 <sup>286</sup>	64752 <sup>281</sup>	.98
.04	28644 <sup>325</sup>	44778 <sup>320</sup>	60668 <sup>315</sup>	76315 <sup>311</sup>	91716 <sup>306</sup>	06872 <sup>301</sup>	21782 <sup>296</sup>	36446 <sup>291</sup>	50863 <sup>286</sup>	65033 <sup>281</sup>	.96
.06	28969 <sup>325</sup>	45098 <sup>320</sup>	60984 <sup>315</sup>	76625 <sup>310</sup>	92021 <sup>305</sup>	07172 <sup>301</sup>	22078 <sup>296</sup>	36737 <sup>291</sup>	51149 <sup>286</sup>	65314 <sup>281</sup>	.94
.08	29294 <sup>325</sup>	45418 <sup>320</sup>	61299 <sup>315</sup>	76935 <sup>311</sup>	92327 <sup>306</sup>	07473 <sup>301</sup>	22373 <sup>296</sup>	37027 <sup>291</sup>	51435 <sup>286</sup>	65594 <sup>281</sup>	.92
.10	29619 <sup>324</sup>	45738 <sup>320</sup>	61614 <sup>315</sup>	77246 <sup>310</sup>	92632 <sup>305</sup>	07774 <sup>300</sup>	22669 <sup>295</sup>	37318 <sup>290</sup>	51720 <sup>286</sup>	65875 <sup>281</sup>	.90
.12	29943 <sup>325</sup>	46058 <sup>320</sup>	61929 <sup>315</sup>	77556 <sup>310</sup>	92937 <sup>305</sup>	08074 <sup>300</sup>	22964 <sup>295</sup>	37608 <sup>291</sup>	52006 <sup>286</sup>	66156 <sup>281</sup>	.88
.14	30268 <sup>325</sup>	46378 <sup>320</sup>	62244 <sup>315</sup>	77866 <sup>310</sup>	93242 <sup>305</sup>	08374 <sup>300</sup>	23259 <sup>295</sup>	37899 <sup>291</sup>	52291 <sup>286</sup>	66436 <sup>281</sup>	.86
.16	30593 <sup>324</sup>	46698 <sup>319</sup>	62559 <sup>315</sup>	78176 <sup>309</sup>	93547 <sup>305</sup>	08674 <sup>300</sup>	23554 <sup>295</sup>	38189 <sup>290</sup>	52576 <sup>286</sup>	66716 <sup>281</sup>	.84
.18	30917 <sup>325</sup>	47017 <sup>320</sup>	62874 <sup>314</sup>	78485 <sup>310</sup>	93852 <sup>305</sup>	08974 <sup>300</sup>	23849 <sup>295</sup>	38479 <sup>290</sup>	52862 <sup>285</sup>	66997 <sup>280</sup>	.82
.20	31242 <sup>324</sup>	47337 <sup>319</sup>	63188 <sup>315</sup>	78795 <sup>310</sup>	94157 <sup>305</sup>	09274 <sup>300</sup>	24144 <sup>295</sup>	38769 <sup>290</sup>	53147 <sup>285</sup>	67277 <sup>280</sup>	.80
.22	31566 <sup>324</sup>	47656 <sup>320</sup>	63503 <sup>314</sup>	79105 <sup>309</sup>	94462 <sup>305</sup>	09574 <sup>300</sup>	24439 <sup>295</sup>	39059 <sup>290</sup>	53432 <sup>285</sup>	67557 <sup>280</sup>	.78
.24	31890 <sup>324</sup>	47976 <sup>319</sup>	63817 <sup>315</sup>	79414 <sup>310</sup>	94767 <sup>304</sup>	09874 <sup>299</sup>	24734 <sup>295</sup>	39349 <sup>290</sup>	53717 <sup>285</sup>	67837 <sup>280</sup>	.76
.26	32214 <sup>324</sup>	48295 <sup>319</sup>	64132 <sup>314</sup>	79724 <sup>309</sup>	95071 <sup>305</sup>	10173 <sup>300</sup>	25029 <sup>295</sup>	39639 <sup>290</sup>	54002 <sup>284</sup>	68117 <sup>280</sup>	.74
.28	32538 <sup>324</sup>	48614 <sup>319</sup>	64446 <sup>314</sup>	80033 <sup>309</sup>	95376 <sup>304</sup>	10473 <sup>299</sup>	25324 <sup>294</sup>	39929 <sup>289</sup>	54286 <sup>285</sup>	68397 <sup>279</sup>	.72
.30	32862 <sup>324</sup>	48933 <sup>319</sup>	64760 <sup>314</sup>	80342 <sup>309</sup>	95680 <sup>304</sup>	10772 <sup>300</sup>	25618 <sup>295</sup>	40218 <sup>290</sup>	54571 <sup>285</sup>	68676 <sup>280</sup>	.70
.32	33186 <sup>324</sup>	49252 <sup>319</sup>	65074 <sup>314</sup>	80651 <sup>309</sup>	95984 <sup>304</sup>	11072 <sup>299</sup>	25913 <sup>295</sup>	40508 <sup>289</sup>	54856 <sup>284</sup>	68956 <sup>279</sup>	.68
.34	33510 <sup>323</sup>	49571 <sup>318</sup>	65388 <sup>314</sup>	80960 <sup>309</sup>	96288 <sup>304</sup>	11371 <sup>299</sup>	26207 <sup>294</sup>	40797 <sup>289</sup>	55140 <sup>284</sup>	69235 <sup>280</sup>	.66
.36	33833 <sup>324</sup>	49889 <sup>319</sup>	65702 <sup>314</sup>	81269 <sup>309</sup>	96592 <sup>304</sup>	11670 <sup>299</sup>	26501 <sup>294</sup>	41086 <sup>289</sup>	55424 <sup>285</sup>	69515 <sup>279</sup>	.64
.38	34157 <sup>323</sup>	50208 <sup>319</sup>	66016 <sup>313</sup>	81578 <sup>309</sup>	96896 <sup>304</sup>	11969 <sup>299</sup>	26795 <sup>294</sup>	41375 <sup>289</sup>	55709 <sup>284</sup>	69794 <sup>279</sup>	.62
.40	34480 <sup>323</sup>	50527 <sup>318</sup>	66329 <sup>314</sup>	81887 <sup>309</sup>	97200 <sup>304</sup>	12268 <sup>299</sup>	27089 <sup>294</sup>	41664 <sup>289</sup>	55993 <sup>284</sup>	70073 <sup>279</sup>	.60
.42	34803 <sup>324</sup>	50845 <sup>319</sup>	66643 <sup>313</sup>	82196 <sup>308</sup>	97504 <sup>304</sup>	12567 <sup>299</sup>	27383 <sup>294</sup>	41953 <sup>289</sup>	56277 <sup>284</sup>	70352 <sup>279</sup>	.58
.44	35127 <sup>323</sup>	51164 <sup>318</sup>	66956 <sup>314</sup>	82504 <sup>308</sup>	97808 <sup>304</sup>	12866 <sup>298</sup>	27677 <sup>294</sup>	42242 <sup>289</sup>	56561 <sup>284</sup>	70631 <sup>279</sup>	.56
.46	35450 <sup>323</sup>	51482 <sup>318</sup>	67270 <sup>314</sup>	82813 <sup>308</sup>	98111 <sup>304</sup>	13164 <sup>299</sup>	27971 <sup>293</sup>	42531 <sup>289</sup>	56845 <sup>284</sup>	70910 <sup>279</sup>	.54
.48	35773 <sup>323</sup>	51800 <sup>318</sup>	67583 <sup>313</sup>	83121 <sup>309</sup>	98415 <sup>303</sup>	13463 <sup>298</sup>	28264 <sup>294</sup>	42820 <sup>288</sup>	57129 <sup>283</sup>	71189 <sup>279</sup>	.52
.50	36096 <sup>323</sup>	52118 <sup>318</sup>	67896 <sup>313</sup>	83430 <sup>308</sup>	98718 <sup>304</sup>	13761 <sup>299</sup>	28558 <sup>293</sup>	43108 <sup>289</sup>	57412 <sup>284</sup>	71468 <sup>278</sup>	.50
.52	36419 <sup>322</sup>	52436 <sup>318</sup>	68209 <sup>313</sup>	83738 <sup>308</sup>	99022 <sup>303</sup>	14060 <sup>298</sup>	28851 <sup>294</sup>	43397 <sup>288</sup>	57696 <sup>283</sup>	71746 <sup>279</sup>	.48
.54	36741 <sup>323</sup>	52754 <sup>317</sup>	68522 <sup>313</sup>	84046 <sup>308</sup>	99325 <sup>303</sup>	14358 <sup>298</sup>	29145 <sup>293</sup>	43685 <sup>289</sup>	57979 <sup>283</sup>	72025 <sup>278</sup>	.46
.56	37064 <sup>322</sup>	53071 <sup>318</sup>	68835 <sup>313</sup>	84354 <sup>308</sup>	99628 <sup>303</sup>	14656 <sup>293</sup>	29438 <sup>293</sup>	43974 <sup>288</sup>	58262 <sup>284</sup>	72303 <sup>279</sup>	.44
.58	37386 <sup>323</sup>	53389 <sup>318</sup>	69148 <sup>312</sup>	84662 <sup>308</sup>	*99931 <sup>303</sup>	14954 <sup>298</sup>	29731 <sup>293</sup>	44262 <sup>288</sup>	58546 <sup>283</sup>	72582 <sup>278</sup>	.42
.60	37709 <sup>322</sup>	53707 <sup>317</sup>	69460 <sup>313</sup>	84970 <sup>307</sup>	*00234 <sup>302</sup>	15252 <sup>298</sup>	30024 <sup>293</sup>	44550 <sup>288</sup>	58829 <sup>283</sup>	72860 <sup>278</sup>	.40
.62	38031 <sup>323</sup>	54024 <sup>318</sup>	69773 <sup>312</sup>	85277 <sup>308</sup>	00536 <sup>303</sup>	15550 <sup>298</sup>	30317 <sup>293</sup>	44838 <sup>288</sup>	59112 <sup>283</sup>	73138 <sup>278</sup>	.38
.64	38354 <sup>322</sup>	54342 <sup>317</sup>	70085 <sup>313</sup>	85585 <sup>307</sup>	00839 <sup>303</sup>	15848 <sup>297</sup>	30610 <sup>293</sup>	45126 <sup>288</sup>	59395 <sup>283</sup>	73416 <sup>278</sup>	.36
.66	38676 <sup>322</sup>	54659 <sup>317</sup>	70398 <sup>312</sup>	85892 <sup>308</sup>	01142 <sup>302</sup>	16145 <sup>298</sup>	30903 <sup>292</sup>	45414 <sup>288</sup>	59678 <sup>282</sup>	73694 <sup>278</sup>	.34
.68	38998 <sup>322</sup>	54976 <sup>317</sup>	70710 <sup>312</sup>	86200 <sup>307</sup>	01444 <sup>302</sup>	16443 <sup>297</sup>	31195 <sup>293</sup>	45702 <sup>287</sup>	59960 <sup>283</sup>	73972 <sup>277</sup>	.32
.70	39320 <sup>322</sup>	55293 <sup>317</sup>	71022 <sup>312</sup>	86507 <sup>307</sup>	01746 <sup>303</sup>	16740 <sup>298</sup>	31488 <sup>292</sup>	45989 <sup>287</sup>	60243 <sup>283</sup>	74249 <sup>278</sup>	.30
.72	39642 <sup>321</sup>	55610 <sup>317</sup>	71334 <sup>312</sup>	86814 <sup>307</sup>	02049 <sup>302</sup>	17038 <sup>297</sup>	31780 <sup>292</sup>	46276 <sup>288</sup>	60526 <sup>282</sup>	74527 <sup>277</sup>	.28
.74	39963 <sup>322</sup>	55927 <sup>317</sup>	71646 <sup>312</sup>	87121 <sup>307</sup>	02351 <sup>302</sup>	17335 <sup>297</sup>	32072 <sup>292</sup>	46564 <sup>288</sup>	60808 <sup>282</sup>	74804 <sup>278</sup>	.26
.76	40285 <sup>322</sup>	56244 <sup>316</sup>	71958 <sup>312</sup>	87428 <sup>307</sup>	02653 <sup>302</sup>	17632 <sup>297</sup>	32365 <sup>292</sup>	46851 <sup>287</sup>	61090 <sup>283</sup>	75082 <sup>277</sup>	.24
.78	40607 <sup>321</sup>	56560 <sup>317</sup>	72270 <sup>312</sup>	87735 <sup>307</sup>	02955 <sup>302</sup>	17929 <sup>297</sup>	32657 <sup>292</sup>	47138 <sup>287</sup>	61373 <sup>282</sup>	75359 <sup>277</sup>	.22
.80	40928 <sup>321</sup>	56877 <sup>316</sup>	72582 <sup>311</sup>	88042 <sup>307</sup>	03257 <sup>302</sup>	18226 <sup>297</sup>	32949 <sup>292</sup>	47425 <sup>287</sup>	61655 <sup>282</sup>	75636 <sup>277</sup>	.20
.82	41249 <sup>322</sup>	57193 <sup>317</sup>	72893 <sup>312</sup>	88349 <sup>306</sup>	03559 <sup>301</sup>	18523 <sup>297</sup>	33241 <sup>292</sup>	47712 <sup>287</sup>	61937 <sup>282</sup>	75913 <sup>277</sup>	.18
.84	41571 <sup>321</sup>	57510 <sup>316</sup>	73205 <sup>311</sup>	88655 <sup>307</sup>	03860 <sup>302</sup>	18820 <sup>296</sup>	33533 <sup>291</sup>	47999 <sup>287</sup>	62219 <sup>282</sup>	76190 <sup>277</sup>	.16
.86	41892 <sup>321</sup>	57826 <sup>316</sup>	73516 <sup>312</sup>	88962 <sup>306</sup>	04162 <sup>302</sup>	19116 <sup>297</sup>	33824 <sup>291</sup>	48286 <sup>287</sup>	62501 <sup>281</sup>	76467 <sup>277</sup>	.14
.88	42213 <sup>321</sup>	58142 <sup>316</sup>	73828 <sup>311</sup>	89268 <sup>306</sup>	04464 <sup>301</sup>	19413 <sup>296</sup>	34116 <sup>292</sup>	48573 <sup>287</sup>	62782 <sup>282</sup>	76744 <sup>277</sup>	.12
.90	42534 <sup>321</sup>	58458 <sup>316</sup>	74139 <sup>311</sup>	89574 <sup>307</sup>	04765 <sup>301</sup>	19709 <sup>297</sup>	34408 <sup>291</sup>	48860 <sup>286</sup>	63064 <sup>282</sup>	77021 <sup>276</sup>	.10
.92	42855 <sup>321</sup>	58774 <sup>316</sup>	74450 <sup>311</sup>	89881 <sup>306</sup>	05066 <sup>301</sup>	20006 <sup>296</sup>	34699 <sup>291</sup>	49146 <sup>286</sup>	63346 <sup>281</sup>	77297 <sup>277</sup>	.08
.94	43176 <sup>320</sup>	59090 <sup>316</sup>	74761 <sup>311</sup>	90187 <sup>306</sup>	05367 <sup>301</sup>	20302 <sup>296</sup>	34990 <sup>292</sup>	49432 <sup>287</sup>	63627 <sup>281</sup>	77574 <sup>276</sup>	.06
.96	43496 <sup>321</sup>	59406 <sup>316</sup>	75072 <sup>311</sup>	90493 <sup>306</sup>	05668 <sup>301</sup>	20598 <sup>296</sup>	35282 <sup>291</sup>	49719 <sup>286</sup>	63908 <sup>282</sup>	77850 <sup>276</sup>	.04
.98	43817 <sup>320</sup>	59722 <sup>315</sup>	75383 <sup>310</sup>	90799 <sup>306</sup>	05969 <sup>301</sup>	20894 <sup>296</sup>	35573 <sup>291</sup>	50005 <sup>286</sup>	64190 <sup>281</sup>	78126 <sup>277</sup>	.02
1.00	44137	60037	75693	91105	06270	21190	35864	50291	64471	78403	.00
	0. 216	0. 216	0. 216	0. 216	0. 217*	0. 217	0. 217	0. 217	0. 217	0. 217	
	407	406	405	404	403	402	401	400	399	398	Arg.



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	290	291	292	293	294	295	296	297	298	
	0. 217	0. 217*	0. 218	0. 218	0. 218	0. 218	0. 218	0. 218	0. 218	
.00	78403 <sup>276</sup>	92087 <sup>271</sup>	05522 <sup>266</sup>	18709 <sup>261</sup>	31646 <sup>256</sup>	44333 <sup>251</sup>	56770 <sup>246</sup>	68956 <sup>242</sup>	80892 <sup>236</sup>	1. 00
.02	78679 <sup>276</sup>	92358 <sup>271</sup>	05788 <sup>266</sup>	18970 <sup>261</sup>	31902 <sup>256</sup>	44584 <sup>251</sup>	57016 <sup>246</sup>	69197 <sup>241</sup>	81128 <sup>236</sup>	.98
.04	78955 <sup>276</sup>	92629 <sup>271</sup>	06054 <sup>266</sup>	19231 <sup>261</sup>	32158 <sup>256</sup>	44835 <sup>251</sup>	57262 <sup>246</sup>	69438 <sup>241</sup>	81364 <sup>236</sup>	.96
.06	79231 <sup>275</sup>	92900 <sup>271</sup>	06320 <sup>266</sup>	19492 <sup>261</sup>	32414 <sup>256</sup>	45086 <sup>251</sup>	57508 <sup>246</sup>	69679 <sup>240</sup>	81600 <sup>236</sup>	.94
.08	79506 <sup>276</sup>	93171 <sup>270</sup>	06586 <sup>266</sup>	19753 <sup>261</sup>	32670 <sup>255</sup>	45337 <sup>251</sup>	57754 <sup>246</sup>	69920 <sup>241</sup>	81836 <sup>235</sup>	.92
.10	79782 <sup>276</sup>	93441 <sup>271</sup>	06852 <sup>266</sup>	20014 <sup>260</sup>	32925 <sup>256</sup>	45588 <sup>251</sup>	58000 <sup>246</sup>	70161 <sup>241</sup>	82071 <sup>236</sup>	.90
.12	80058 <sup>275</sup>	93712 <sup>270</sup>	07118 <sup>265</sup>	20274 <sup>261</sup>	33181 <sup>256</sup>	45839 <sup>250</sup>	58246 <sup>245</sup>	70402 <sup>240</sup>	82307 <sup>235</sup>	.88
.14	80333 <sup>276</sup>	93982 <sup>271</sup>	07383 <sup>266</sup>	20535 <sup>260</sup>	33437 <sup>255</sup>	46089 <sup>251</sup>	58491 <sup>246</sup>	70642 <sup>241</sup>	82542 <sup>236</sup>	.86
.16	80609 <sup>275</sup>	94253 <sup>270</sup>	07649 <sup>265</sup>	20795 <sup>261</sup>	33692 <sup>256</sup>	46340 <sup>250</sup>	58737 <sup>245</sup>	70883 <sup>240</sup>	82778 <sup>235</sup>	.84
.18	80884 <sup>275</sup>	94523 <sup>271</sup>	07914 <sup>265</sup>	21056 <sup>260</sup>	33948 <sup>255</sup>	46590 <sup>250</sup>	58982 <sup>245</sup>	71123 <sup>240</sup>	83013 <sup>236</sup>	.82
.20	81159 <sup>275</sup>	94794 <sup>270</sup>	08179 <sup>265</sup>	21316 <sup>260</sup>	34203 <sup>255</sup>	46840 <sup>250</sup>	59227 <sup>245</sup>	71363 <sup>241</sup>	83249 <sup>235</sup>	.80
.22	81434 <sup>275</sup>	95064 <sup>270</sup>	08444 <sup>265</sup>	21576 <sup>260</sup>	34458 <sup>255</sup>	47091 <sup>250</sup>	59472 <sup>245</sup>	71604 <sup>240</sup>	83484 <sup>235</sup>	.78
.24	81709 <sup>275</sup>	95334 <sup>270</sup>	08709 <sup>265</sup>	21836 <sup>260</sup>	34713 <sup>255</sup>	47341 <sup>250</sup>	59717 <sup>245</sup>	71844 <sup>240</sup>	83719 <sup>235</sup>	.76
.26	81984 <sup>275</sup>	95604 <sup>270</sup>	08974 <sup>265</sup>	22096 <sup>260</sup>	34968 <sup>255</sup>	47591 <sup>250</sup>	59962 <sup>245</sup>	72084 <sup>240</sup>	83954 <sup>234</sup>	.74
.28	82259 <sup>275</sup>	95874 <sup>270</sup>	09239 <sup>265</sup>	22356 <sup>260</sup>	35223 <sup>255</sup>	47841 <sup>249</sup>	60207 <sup>245</sup>	72324 <sup>239</sup>	84188 <sup>235</sup>	.72
.30	82534 <sup>274</sup>	96144 <sup>269</sup>	09504 <sup>265</sup>	22616 <sup>260</sup>	35478 <sup>255</sup>	48090 <sup>250</sup>	60452 <sup>245</sup>	72563 <sup>240</sup>	84423 <sup>235</sup>	.70
.32	82808 <sup>275</sup>	96413 <sup>270</sup>	09769 <sup>265</sup>	22876 <sup>259</sup>	35733 <sup>254</sup>	48340 <sup>250</sup>	60697 <sup>245</sup>	72803 <sup>239</sup>	84658 <sup>234</sup>	.68
.34	83083 <sup>274</sup>	96683 <sup>269</sup>	10034 <sup>264</sup>	23135 <sup>260</sup>	35987 <sup>255</sup>	48590 <sup>249</sup>	60942 <sup>244</sup>	73042 <sup>240</sup>	84892 <sup>235</sup>	.66
.36	83357 <sup>275</sup>	96952 <sup>270</sup>	10298 <sup>264</sup>	23395 <sup>259</sup>	36242 <sup>254</sup>	48839 <sup>249</sup>	61186 <sup>244</sup>	73282 <sup>239</sup>	85127 <sup>234</sup>	.64
.38	83632 <sup>274</sup>	97222 <sup>269</sup>	10562 <sup>265</sup>	23654 <sup>259</sup>	36496 <sup>254</sup>	49088 <sup>250</sup>	61430 <sup>245</sup>	73521 <sup>239</sup>	85361 <sup>235</sup>	.62
.40	83906 <sup>274</sup>	97491 <sup>269</sup>	10827 <sup>264</sup>	23913 <sup>260</sup>	36750 <sup>255</sup>	49338 <sup>249</sup>	61675 <sup>244</sup>	73760 <sup>240</sup>	85596 <sup>234</sup>	.60
.42	84180 <sup>274</sup>	97760 <sup>269</sup>	11091 <sup>264</sup>	24173 <sup>259</sup>	37005 <sup>254</sup>	49587 <sup>249</sup>	61919 <sup>244</sup>	74000 <sup>239</sup>	85830 <sup>234</sup>	.58
.44	84454 <sup>274</sup>	98029 <sup>269</sup>	11355 <sup>264</sup>	24432 <sup>259</sup>	37259 <sup>254</sup>	49836 <sup>249</sup>	62163 <sup>244</sup>	74239 <sup>239</sup>	86064 <sup>234</sup>	.56
.46	84728 <sup>274</sup>	98298 <sup>269</sup>	11619 <sup>264</sup>	24691 <sup>259</sup>	37513 <sup>254</sup>	50085 <sup>249</sup>	62407 <sup>244</sup>	74478 <sup>239</sup>	86298 <sup>233</sup>	.54
.48	85002 <sup>274</sup>	98567 <sup>269</sup>	11883 <sup>264</sup>	24950 <sup>258</sup>	37767 <sup>253</sup>	50334 <sup>249</sup>	62651 <sup>243</sup>	74717 <sup>238</sup>	86531 <sup>234</sup>	.52
.50	85276 <sup>273</sup>	98836 <sup>268</sup>	12147 <sup>263</sup>	25208 <sup>259</sup>	38020 <sup>254</sup>	50583 <sup>248</sup>	62894 <sup>244</sup>	74955 <sup>239</sup>	86765 <sup>234</sup>	.50
.52	85549 <sup>274</sup>	99104 <sup>269</sup>	12410 <sup>264</sup>	25467 <sup>259</sup>	38274 <sup>254</sup>	50831 <sup>249</sup>	63138 <sup>244</sup>	75194 <sup>239</sup>	86999 <sup>233</sup>	.48
.54	85823 <sup>273</sup>	99373 <sup>268</sup>	12674 <sup>263</sup>	25726 <sup>258</sup>	38528 <sup>253</sup>	51080 <sup>248</sup>	63382 <sup>243</sup>	75433 <sup>238</sup>	87232 <sup>234</sup>	.46
.56	86096 <sup>274</sup>	99641 <sup>269</sup>	12937 <sup>264</sup>	25984 <sup>258</sup>	38781 <sup>253</sup>	51328 <sup>249</sup>	63625 <sup>244</sup>	75671 <sup>239</sup>	87466 <sup>233</sup>	.44
.58	86370 <sup>273</sup>	*99910 <sup>268</sup>	13201 <sup>263</sup>	26242 <sup>258</sup>	39035 <sup>253</sup>	51577 <sup>248</sup>	63869 <sup>243</sup>	75910 <sup>238</sup>	87699 <sup>233</sup>	.42
.60	86643 <sup>273</sup>	*00178 <sup>268</sup>	13464 <sup>263</sup>	26501 <sup>258</sup>	39288 <sup>253</sup>	51825 <sup>248</sup>	64112 <sup>243</sup>	76148 <sup>238</sup>	87932 <sup>233</sup>	.40
.62	86916 <sup>273</sup>	00446 <sup>268</sup>	13727 <sup>263</sup>	26759 <sup>258</sup>	39541 <sup>253</sup>	52073 <sup>248</sup>	64355 <sup>243</sup>	76386 <sup>238</sup>	88165 <sup>233</sup>	.38
.64	87189 <sup>273</sup>	00714 <sup>268</sup>	13990 <sup>263</sup>	27017 <sup>258</sup>	39794 <sup>253</sup>	52321 <sup>248</sup>	64598 <sup>243</sup>	76624 <sup>238</sup>	88398 <sup>233</sup>	.36
.66	87462 <sup>273</sup>	00982 <sup>268</sup>	14253 <sup>263</sup>	27275 <sup>258</sup>	40047 <sup>253</sup>	52569 <sup>248</sup>	64841 <sup>243</sup>	76862 <sup>238</sup>	88631 <sup>233</sup>	.34
.68	87735 <sup>273</sup>	01250 <sup>268</sup>	14516 <sup>263</sup>	27533 <sup>258</sup>	40300 <sup>253</sup>	52817 <sup>248</sup>	65084 <sup>243</sup>	77100 <sup>238</sup>	88864 <sup>233</sup>	.32
.70	88008 <sup>272</sup>	01518 <sup>267</sup>	14779 <sup>263</sup>	27791 <sup>257</sup>	40553 <sup>253</sup>	53065 <sup>248</sup>	65327 <sup>243</sup>	77338 <sup>237</sup>	89097 <sup>233</sup>	.30
.72	88280 <sup>273</sup>	01785 <sup>268</sup>	15042 <sup>262</sup>	28048 <sup>258</sup>	40806 <sup>252</sup>	53313 <sup>247</sup>	65570 <sup>242</sup>	77575 <sup>238</sup>	89330 <sup>232</sup>	.28
.74	88553 <sup>272</sup>	02053 <sup>267</sup>	15304 <sup>263</sup>	28306 <sup>257</sup>	41058 <sup>253</sup>	53560 <sup>248</sup>	65812 <sup>243</sup>	77813 <sup>237</sup>	89562 <sup>233</sup>	.26
.76	88825 <sup>273</sup>	02320 <sup>268</sup>	15567 <sup>262</sup>	28563 <sup>258</sup>	41311 <sup>252</sup>	53808 <sup>247</sup>	66055 <sup>242</sup>	78050 <sup>238</sup>	89795 <sup>232</sup>	.24
.78	89098 <sup>272</sup>	02588 <sup>267</sup>	15829 <sup>262</sup>	28821 <sup>257</sup>	41563 <sup>252</sup>	54055 <sup>248</sup>	66297 <sup>242</sup>	78288 <sup>237</sup>	90027 <sup>232</sup>	.22
.80	89370 <sup>272</sup>	02855 <sup>267</sup>	16091 <sup>262</sup>	29078 <sup>257</sup>	41815 <sup>253</sup>	54303 <sup>247</sup>	66539 <sup>242</sup>	78525 <sup>237</sup>	90259 <sup>232</sup>	.20
.82	89642 <sup>272</sup>	03122 <sup>267</sup>	16353 <sup>262</sup>	29335 <sup>257</sup>	42068 <sup>252</sup>	54550 <sup>247</sup>	66781 <sup>242</sup>	78762 <sup>237</sup>	90491 <sup>232</sup>	.18
.84	89914 <sup>272</sup>	03389 <sup>267</sup>	16615 <sup>262</sup>	29592 <sup>257</sup>	42320 <sup>252</sup>	54797 <sup>247</sup>	67023 <sup>242</sup>	78999 <sup>237</sup>	90723 <sup>232</sup>	.16
.86	90186 <sup>272</sup>	03656 <sup>267</sup>	16877 <sup>262</sup>	29849 <sup>257</sup>	42572 <sup>252</sup>	55044 <sup>247</sup>	67265 <sup>242</sup>	79236 <sup>237</sup>	90955 <sup>232</sup>	.14
.88	90458 <sup>272</sup>	03923 <sup>267</sup>	17139 <sup>262</sup>	30106 <sup>257</sup>	42824 <sup>252</sup>	55291 <sup>247</sup>	67507 <sup>242</sup>	79473 <sup>237</sup>	91187 <sup>232</sup>	.12
.90	90730 <sup>271</sup>	04190 <sup>266</sup>	17401 <sup>262</sup>	30363 <sup>257</sup>	43075 <sup>252</sup>	55538 <sup>246</sup>	67749 <sup>242</sup>	79710 <sup>236</sup>	91419 <sup>231</sup>	.10
.92	91001 <sup>271</sup>	04456 <sup>267</sup>	17663 <sup>261</sup>	30620 <sup>256</sup>	43327 <sup>252</sup>	55784 <sup>247</sup>	67991 <sup>241</sup>	79946 <sup>237</sup>	91650 <sup>232</sup>	.08
.94	91273 <sup>272</sup>	04723 <sup>267</sup>	17924 <sup>262</sup>	30876 <sup>257</sup>	43579 <sup>251</sup>	56031 <sup>246</sup>	68232 <sup>242</sup>	80183 <sup>236</sup>	91882 <sup>232</sup>	.06
.96	91544 <sup>272</sup>	04990 <sup>266</sup>	18186 <sup>261</sup>	31133 <sup>256</sup>	43830 <sup>252</sup>	56277 <sup>247</sup>	68474 <sup>241</sup>	80419 <sup>237</sup>	92114 <sup>231</sup>	.04
.98	91816 <sup>271</sup>	05256 <sup>266</sup>	18447 <sup>262</sup>	31389 <sup>257</sup>	44082 <sup>251</sup>	56524 <sup>246</sup>	68715 <sup>241</sup>	80656 <sup>236</sup>	92345 <sup>231</sup>	.02
1.00	92087 <sup>271</sup>	05522 <sup>266</sup>	18709 <sup>262</sup>	31646 <sup>257</sup>	44333 <sup>251</sup>	56770 <sup>246</sup>	68956 <sup>241</sup>	80892 <sup>236</sup>	92576 <sup>231</sup>	.00
	0. 217	0. 218*	0. 218	0. 218	0. 218	0. 218	0. 218	0. 218	0. 218	Arg.
	397	396	395	394	393	392	391	390	389	



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	299	300	301	302	303	304	305	306	307	
	0. 218*	0. 219	0. 219	0. 219	0. 219	0. 219	0. 219	0. 219	0. 219	
. 00	92576	04009	15189	26117	36792	47215	57384	67299	76960	1. 00
. 02	92807 <sup>231</sup>	04235 <sup>226</sup>	15410 <sup>221</sup>	26333 <sup>216</sup>	37003 <sup>211</sup>	47421 <sup>206</sup>	57584 <sup>200</sup>	67495 <sup>196</sup>	77151 <sup>191</sup>	. 98
. 04	93038 <sup>231</sup>	04461 <sup>226</sup>	15631 <sup>221</sup>	26549 <sup>215</sup>	37214 <sup>211</sup>	47626 <sup>206</sup>	57785 <sup>201</sup>	67690 <sup>196</sup>	77342 <sup>190</sup>	. 96
. 06	93269 <sup>231</sup>	04687 <sup>225</sup>	15852 <sup>220</sup>	26764 <sup>216</sup>	37425 <sup>210</sup>	47832 <sup>206</sup>	57986 <sup>200</sup>	67886 <sup>195</sup>	77532 <sup>190</sup>	. 94
. 08	93500 <sup>230</sup>	04912 <sup>226</sup>	16072 <sup>221</sup>	26980 <sup>216</sup>	37635 <sup>211</sup>	48038 <sup>205</sup>	58186 <sup>200</sup>	68081 <sup>195</sup>	77722 <sup>191</sup>	. 92
. 10	93730 <sup>231</sup>	05138 <sup>226</sup>	16293 <sup>221</sup>	27196 <sup>215</sup>	37846 <sup>210</sup>	48243 <sup>205</sup>	58386 <sup>201</sup>	68276 <sup>196</sup>	77913 <sup>190</sup>	. 90
. 12	93961 <sup>231</sup>	05364 <sup>225</sup>	16514 <sup>220</sup>	27411 <sup>216</sup>	38056 <sup>211</sup>	48448 <sup>206</sup>	58587 <sup>200</sup>	68472 <sup>195</sup>	78103 <sup>190</sup>	. 88
. 14	94192 <sup>230</sup>	05589 <sup>226</sup>	16734 <sup>220</sup>	27627 <sup>215</sup>	38267 <sup>210</sup>	48654 <sup>205</sup>	58787 <sup>200</sup>	68667 <sup>195</sup>	78293 <sup>190</sup>	. 86
. 16	94422 <sup>230</sup>	05815 <sup>225</sup>	16954 <sup>221</sup>	27842 <sup>215</sup>	38477 <sup>210</sup>	48859 <sup>205</sup>	58987 <sup>200</sup>	68862 <sup>195</sup>	78483 <sup>189</sup>	. 84
. 18	94652 <sup>231</sup>	06040 <sup>225</sup>	17175 <sup>220</sup>	28057 <sup>215</sup>	38687 <sup>210</sup>	49064 <sup>205</sup>	59187 <sup>200</sup>	69057 <sup>195</sup>	78672 <sup>190</sup>	. 82
. 20	94883 <sup>230</sup>	06265 <sup>225</sup>	17395 <sup>220</sup>	28272 <sup>215</sup>	38897 <sup>210</sup>	49269 <sup>205</sup>	59387 <sup>200</sup>	69252 <sup>191</sup>	78862 <sup>190</sup>	. 80
. 22	95113 <sup>230</sup>	06490 <sup>225</sup>	17615 <sup>220</sup>	28487 <sup>215</sup>	39107 <sup>210</sup>	49474 <sup>204</sup>	59587 <sup>199</sup>	69446 <sup>195</sup>	79052 <sup>189</sup>	. 78
. 24	95343 <sup>230</sup>	06715 <sup>225</sup>	17835 <sup>219</sup>	28702 <sup>215</sup>	39317 <sup>209</sup>	49678 <sup>205</sup>	59786 <sup>200</sup>	69641 <sup>194</sup>	79241 <sup>190</sup>	. 76
. 26	95573 <sup>230</sup>	06940 <sup>225</sup>	18054 <sup>220</sup>	28917 <sup>215</sup>	39526 <sup>210</sup>	49883 <sup>205</sup>	59986 <sup>200</sup>	69835 <sup>195</sup>	79431 <sup>189</sup>	. 74
. 28	95803 <sup>229</sup>	07165 <sup>224</sup>	18274 <sup>220</sup>	29132 <sup>214</sup>	39736 <sup>210</sup>	50088 <sup>204</sup>	60186 <sup>199</sup>	70030 <sup>194</sup>	79620 <sup>189</sup>	. 72
. 30	96032 <sup>230</sup>	07389 <sup>225</sup>	18494 <sup>219</sup>	29346 <sup>214</sup>	39946 <sup>209</sup>	50292 <sup>204</sup>	60385 <sup>199</sup>	70224 <sup>194</sup>	79809 <sup>189</sup>	. 70
. 32	96262 <sup>229</sup>	07614 <sup>224</sup>	18713 <sup>220</sup>	29560 <sup>215</sup>	40155 <sup>209</sup>	50496 <sup>205</sup>	60584 <sup>199</sup>	70418 <sup>194</sup>	79998 <sup>189</sup>	. 68
. 34	96491 <sup>230</sup>	07838 <sup>225</sup>	18933 <sup>219</sup>	29775 <sup>214</sup>	40364 <sup>210</sup>	50701 <sup>204</sup>	60783 <sup>199</sup>	70612 <sup>194</sup>	80187 <sup>189</sup>	. 66
. 36	96721 <sup>229</sup>	08063 <sup>224</sup>	19152 <sup>219</sup>	29989 <sup>214</sup>	40574 <sup>209</sup>	50905 <sup>204</sup>	60982 <sup>199</sup>	70806 <sup>194</sup>	80376 <sup>189</sup>	. 64
. 38	96950 <sup>229</sup>	08287 <sup>224</sup>	19371 <sup>219</sup>	30203 <sup>214</sup>	40783 <sup>209</sup>	51109 <sup>204</sup>	61181 <sup>199</sup>	71000 <sup>194</sup>	80565 <sup>189</sup>	. 62
. 40	97179 <sup>229</sup>	08511 <sup>224</sup>	19590 <sup>219</sup>	30417 <sup>214</sup>	40992 <sup>209</sup>	51313 <sup>204</sup>	61380 <sup>199</sup>	71194 <sup>194</sup>	80754 <sup>188</sup>	. 60
. 42	97408 <sup>229</sup>	08735 <sup>224</sup>	19809 <sup>219</sup>	30631 <sup>214</sup>	41201 <sup>208</sup>	51516 <sup>204</sup>	61579 <sup>199</sup>	71388 <sup>193</sup>	80942 <sup>189</sup>	. 58
. 44	97637 <sup>229</sup>	08959 <sup>224</sup>	20028 <sup>219</sup>	30845 <sup>214</sup>	41409 <sup>209</sup>	51720 <sup>204</sup>	61778 <sup>199</sup>	71581 <sup>193</sup>	81131 <sup>188</sup>	. 56
. 46	97866 <sup>229</sup>	09183 <sup>224</sup>	20247 <sup>219</sup>	31059 <sup>214</sup>	41618 <sup>209</sup>	51924 <sup>204</sup>	61976 <sup>199</sup>	71775 <sup>193</sup>	81319 <sup>189</sup>	. 54
. 48	98095 <sup>229</sup>	09407 <sup>223</sup>	20466 <sup>218</sup>	31273 <sup>213</sup>	41827 <sup>208</sup>	52128 <sup>203</sup>	62175 <sup>198</sup>	71968 <sup>194</sup>	81508 <sup>188</sup>	. 52
. 50	98324 <sup>228</sup>	09630 <sup>224</sup>	20684 <sup>219</sup>	31486 <sup>214</sup>	42035 <sup>209</sup>	52331 <sup>203</sup>	62373 <sup>198</sup>	72162 <sup>193</sup>	81696 <sup>188</sup>	. 50
. 52	98552 <sup>229</sup>	09854 <sup>223</sup>	20903 <sup>218</sup>	31700 <sup>213</sup>	42244 <sup>208</sup>	52534 <sup>203</sup>	62571 <sup>198</sup>	72355 <sup>193</sup>	81884 <sup>188</sup>	. 48
. 54	98781 <sup>228</sup>	10077 <sup>224</sup>	21121 <sup>219</sup>	31913 <sup>213</sup>	42452 <sup>208</sup>	52737 <sup>203</sup>	62769 <sup>198</sup>	72548 <sup>193</sup>	82072 <sup>188</sup>	. 46
. 56	99009 <sup>229</sup>	10301 <sup>223</sup>	21340 <sup>218</sup>	32126 <sup>213</sup>	42660 <sup>208</sup>	52940 <sup>203</sup>	62967 <sup>198</sup>	72741 <sup>193</sup>	82260 <sup>188</sup>	. 44
. 58	99238 <sup>228</sup>	10524 <sup>223</sup>	21558 <sup>218</sup>	32339 <sup>213</sup>	42868 <sup>208</sup>	53143 <sup>203</sup>	63165 <sup>198</sup>	72934 <sup>192</sup>	82448 <sup>187</sup>	. 42
. 00	99466 <sup>228</sup>	10747 <sup>223</sup>	21776 <sup>218</sup>	32552 <sup>213</sup>	43076 <sup>208</sup>	53346 <sup>203</sup>	63363 <sup>198</sup>	73126 <sup>193</sup>	82635 <sup>188</sup>	. 40
. 02	99694 <sup>228</sup>	10970 <sup>223</sup>	21994 <sup>218</sup>	32765 <sup>213</sup>	43284 <sup>208</sup>	53549 <sup>203</sup>	63561 <sup>198</sup>	73319 <sup>193</sup>	82823 <sup>187</sup>	. 38
. 04	*99922 <sup>228</sup>	11193 <sup>223</sup>	22212 <sup>218</sup>	32978 <sup>213</sup>	43492 <sup>208</sup>	53752 <sup>203</sup>	63759 <sup>197</sup>	73512 <sup>192</sup>	83010 <sup>188</sup>	. 36
. 06	*00150 <sup>228</sup>	11416 <sup>223</sup>	22430 <sup>217</sup>	33191 <sup>213</sup>	43700 <sup>207</sup>	53955 <sup>202</sup>	63956 <sup>198</sup>	73704 <sup>192</sup>	83198 <sup>187</sup>	. 34
. 08	00378 <sup>227</sup>	11639 <sup>222</sup>	22647 <sup>218</sup>	33404 <sup>212</sup>	43907 <sup>208</sup>	54157 <sup>203</sup>	64154 <sup>197</sup>	73896 <sup>193</sup>	83385 <sup>187</sup>	. 32
. 10	00605 <sup>228</sup>	11861 <sup>223</sup>	22865 <sup>217</sup>	33616 <sup>213</sup>	44115 <sup>207</sup>	54360 <sup>202</sup>	64351 <sup>197</sup>	74089 <sup>192</sup>	83572 <sup>187</sup>	. 30
. 12	00833 <sup>227</sup>	12084 <sup>222</sup>	23082 <sup>218</sup>	33829 <sup>212</sup>	44322 <sup>207</sup>	54562 <sup>202</sup>	64548 <sup>197</sup>	74281 <sup>192</sup>	83759 <sup>187</sup>	. 28
. 14	01060 <sup>228</sup>	12306 <sup>223</sup>	23300 <sup>217</sup>	34041 <sup>212</sup>	44529 <sup>207</sup>	54764 <sup>202</sup>	64745 <sup>197</sup>	74473 <sup>192</sup>	83946 <sup>187</sup>	. 26
. 16	01288 <sup>227</sup>	12529 <sup>222</sup>	23517 <sup>217</sup>	34253 <sup>212</sup>	44736 <sup>207</sup>	54966 <sup>202</sup>	64942 <sup>197</sup>	74665 <sup>192</sup>	84133 <sup>187</sup>	. 24
. 18	01515 <sup>227</sup>	12751 <sup>222</sup>	23734 <sup>217</sup>	34465 <sup>212</sup>	44943 <sup>207</sup>	55168 <sup>202</sup>	65139 <sup>197</sup>	74857 <sup>191</sup>	84320 <sup>186</sup>	. 22
. 20	01742 <sup>227</sup>	12973 <sup>222</sup>	23951 <sup>217</sup>	34677 <sup>212</sup>	45150 <sup>207</sup>	55370 <sup>202</sup>	65336 <sup>197</sup>	75048 <sup>192</sup>	84506 <sup>187</sup>	. 20
. 22	01969 <sup>227</sup>	13195 <sup>222</sup>	24168 <sup>217</sup>	34889 <sup>212</sup>	45357 <sup>207</sup>	55572 <sup>202</sup>	65533 <sup>197</sup>	75240 <sup>192</sup>	84693 <sup>187</sup>	. 18
. 24	02196 <sup>227</sup>	13417 <sup>222</sup>	24385 <sup>217</sup>	35101 <sup>212</sup>	45564 <sup>207</sup>	55774 <sup>201</sup>	65730 <sup>196</sup>	75432 <sup>191</sup>	84880 <sup>186</sup>	. 16
. 26	02423 <sup>227</sup>	13639 <sup>222</sup>	24602 <sup>217</sup>	35313 <sup>212</sup>	45771 <sup>207</sup>	55975 <sup>202</sup>	65926 <sup>196</sup>	75623 <sup>191</sup>	85066 <sup>186</sup>	. 14
. 28	02650 <sup>227</sup>	13861 <sup>221</sup>	24819 <sup>216</sup>	35525 <sup>211</sup>	45978 <sup>206</sup>	56177 <sup>201</sup>	66122 <sup>197</sup>	75814 <sup>192</sup>	85252 <sup>186</sup>	. 12
. 30	02877 <sup>226</sup>	14082 <sup>222</sup>	25035 <sup>217</sup>	35736 <sup>212</sup>	46184 <sup>206</sup>	56378 <sup>201</sup>	66319 <sup>196</sup>	76006 <sup>191</sup>	85438 <sup>186</sup>	. 10
. 32	03103 <sup>227</sup>	14304 <sup>221</sup>	25252 <sup>216</sup>	35948 <sup>211</sup>	46390 <sup>207</sup>	56579 <sup>202</sup>	66515 <sup>196</sup>	76197 <sup>191</sup>	85624 <sup>186</sup>	. 08
. 34	03330 <sup>226</sup>	14525 <sup>222</sup>	25468 <sup>217</sup>	36159 <sup>211</sup>	46597 <sup>206</sup>	56781 <sup>201</sup>	66711 <sup>196</sup>	76388 <sup>191</sup>	85810 <sup>186</sup>	. 06
. 36	03556 <sup>226</sup>	14747 <sup>221</sup>	25685 <sup>216</sup>	36370 <sup>211</sup>	46803 <sup>206</sup>	56982 <sup>201</sup>	66907 <sup>196</sup>	76579 <sup>191</sup>	85996 <sup>186</sup>	. 04
. 38	03782 <sup>227</sup>	14968 <sup>221</sup>	25901 <sup>216</sup>	36581 <sup>211</sup>	47009 <sup>206</sup>	57183 <sup>201</sup>	67103 <sup>196</sup>	76770 <sup>190</sup>	86182 <sup>186</sup>	. 02
1. 00	04009	15189	26117	36792	47215	57384	67299	76960	86368	. 00
	0. 219*	0. 219	0. 219	0. 219	0. 219	0. 219	0. 219	0. 219	0. 219	
	388	387	386	385	384	383	382	381	380	Arg.



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	308	309	310	311	312	313	314	315	316	
	0. 219	0. 219*	0. 220	0. 220	0. 220	0. 220	0. 220	0. 220	0. 220	
. 00	86368	95520	04418	13061	21448	29580	37456	45076	52440	1. 00
. 02	86553 <sup>185</sup>	95701 <sup>181</sup>	04593 <sup>175</sup>	13231 <sup>170</sup>	21613 <sup>165</sup>	29740 <sup>160</sup>	37611 <sup>155</sup>	45226 <sup>150</sup>	52585 <sup>145</sup>	. 98
. 04	86738 <sup>185</sup>	95881 <sup>180</sup>	04769 <sup>176</sup>	13401 <sup>170</sup>	21778 <sup>165</sup>	29900 <sup>160</sup>	37766 <sup>155</sup>	45376 <sup>150</sup>	52729 <sup>144</sup>	. 96
. 06	86924 <sup>185</sup>	96061 <sup>180</sup>	04944 <sup>175</sup>	13571 <sup>170</sup>	21943 <sup>165</sup>	30060 <sup>159</sup>	37920 <sup>155</sup>	45525 <sup>150</sup>	52874 <sup>144</sup>	. 94
. 08	87109 <sup>185</sup>	96241 <sup>180</sup>	05119 <sup>175</sup>	13741 <sup>170</sup>	22108 <sup>165</sup>	30219 <sup>160</sup>	38075 <sup>155</sup>	45675 <sup>150</sup>	53018 <sup>144</sup>	. 92
. 10	87294 <sup>185</sup>	96421 <sup>180</sup>	05294 <sup>175</sup>	13911 <sup>169</sup>	22273 <sup>164</sup>	30379 <sup>160</sup>	38229 <sup>155</sup>	45824 <sup>149</sup>	53162 <sup>144</sup>	. 90
. 12	87479 <sup>185</sup>	96601 <sup>180</sup>	05469 <sup>174</sup>	14080 <sup>170</sup>	22437 <sup>165</sup>	30539 <sup>159</sup>	38384 <sup>154</sup>	45973 <sup>149</sup>	53306 <sup>144</sup>	. 88
. 14	87664 <sup>185</sup>	96781 <sup>180</sup>	05643 <sup>175</sup>	14250 <sup>170</sup>	22602 <sup>164</sup>	30698 <sup>159</sup>	38538 <sup>154</sup>	46122 <sup>149</sup>	53450 <sup>144</sup>	. 86
. 16	87849 <sup>185</sup>	96961 <sup>180</sup>	05818 <sup>175</sup>	14420 <sup>169</sup>	22766 <sup>165</sup>	30857 <sup>159</sup>	38692 <sup>154</sup>	46271 <sup>149</sup>	53594 <sup>144</sup>	. 84
. 18	88034 <sup>184</sup>	97141 <sup>179</sup>	05993 <sup>174</sup>	14589 <sup>169</sup>	22931 <sup>164</sup>	31016 <sup>159</sup>	38846 <sup>154</sup>	46420 <sup>149</sup>	53738 <sup>144</sup>	. 82
. 20	88218 <sup>185</sup>	97320 <sup>180</sup>	06167 <sup>174</sup>	14758 <sup>170</sup>	23095 <sup>164</sup>	31175 <sup>159</sup>	39000 <sup>154</sup>	46569 <sup>149</sup>	53882 <sup>144</sup>	. 80
. 22	88403 <sup>185</sup>	97500 <sup>179</sup>	06341 <sup>175</sup>	14928 <sup>169</sup>	23259 <sup>164</sup>	31334 <sup>159</sup>	39154 <sup>154</sup>	46718 <sup>149</sup>	54026 <sup>143</sup>	. 78
. 24	88588 <sup>184</sup>	97679 <sup>179</sup>	06516 <sup>174</sup>	15097 <sup>169</sup>	23423 <sup>164</sup>	31493 <sup>159</sup>	39308 <sup>154</sup>	46867 <sup>148</sup>	54169 <sup>143</sup>	. 76
. 26	88772 <sup>184</sup>	97858 <sup>179</sup>	06690 <sup>174</sup>	15266 <sup>169</sup>	23587 <sup>164</sup>	31652 <sup>159</sup>	39462 <sup>153</sup>	47015 <sup>149</sup>	54312 <sup>144</sup>	. 74
. 28	88956 <sup>184</sup>	98037 <sup>179</sup>	06864 <sup>174</sup>	15435 <sup>169</sup>	23751 <sup>163</sup>	31811 <sup>159</sup>	39615 <sup>154</sup>	47164 <sup>148</sup>	54456 <sup>143</sup>	. 72
. 30	89140 <sup>184</sup>	98216 <sup>179</sup>	07038 <sup>173</sup>	15604 <sup>168</sup>	23914 <sup>164</sup>	31970 <sup>158</sup>	39769 <sup>153</sup>	47312 <sup>148</sup>	54599 <sup>143</sup>	. 70
. 32	89324 <sup>184</sup>	98395 <sup>179</sup>	07211 <sup>174</sup>	15772 <sup>169</sup>	24078 <sup>164</sup>	32128 <sup>158</sup>	39922 <sup>154</sup>	47460 <sup>148</sup>	54742 <sup>143</sup>	. 68
. 34	89508 <sup>184</sup>	98574 <sup>179</sup>	07385 <sup>174</sup>	15941 <sup>168</sup>	24242 <sup>163</sup>	32286 <sup>159</sup>	40076 <sup>153</sup>	47608 <sup>148</sup>	54885 <sup>143</sup>	. 66
. 36	89692 <sup>184</sup>	98753 <sup>178</sup>	07559 <sup>173</sup>	16109 <sup>169</sup>	24405 <sup>163</sup>	32445 <sup>158</sup>	40229 <sup>153</sup>	47756 <sup>148</sup>	55028 <sup>143</sup>	. 64
. 38	89876 <sup>183</sup>	98931 <sup>179</sup>	07732 <sup>174</sup>	16278 <sup>168</sup>	24568 <sup>163</sup>	32603 <sup>158</sup>	40382 <sup>153</sup>	47904 <sup>148</sup>	55171 <sup>143</sup>	. 62
. 40	90059 <sup>184</sup>	99110 <sup>178</sup>	07906 <sup>173</sup>	16446 <sup>168</sup>	24731 <sup>163</sup>	32761 <sup>158</sup>	40535 <sup>153</sup>	48052 <sup>148</sup>	55314 <sup>142</sup>	. 60
. 42	90243 <sup>183</sup>	99288 <sup>179</sup>	08079 <sup>173</sup>	16614 <sup>168</sup>	24894 <sup>163</sup>	32919 <sup>158</sup>	40688 <sup>152</sup>	48200 <sup>148</sup>	55456 <sup>143</sup>	. 58
. 44	90426 <sup>183</sup>	99467 <sup>178</sup>	08252 <sup>173</sup>	16782 <sup>168</sup>	25057 <sup>163</sup>	33077 <sup>158</sup>	40840 <sup>153</sup>	48348 <sup>147</sup>	55599 <sup>142</sup>	. 56
. 46	90609 <sup>183</sup>	99645 <sup>178</sup>	08425 <sup>173</sup>	16950 <sup>168</sup>	25220 <sup>163</sup>	33235 <sup>157</sup>	40993 <sup>153</sup>	48495 <sup>148</sup>	55741 <sup>143</sup>	. 54
. 48	90792 <sup>183</sup>	*99823 <sup>178</sup>	08598 <sup>173</sup>	17118 <sup>168</sup>	25383 <sup>163</sup>	33392 <sup>158</sup>	41146 <sup>152</sup>	48643 <sup>147</sup>	55884 <sup>142</sup>	. 52
. 50	90975 <sup>183</sup>	*00001 <sup>178</sup>	08771 <sup>173</sup>	17286 <sup>168</sup>	25546 <sup>163</sup>	33550 <sup>157</sup>	41298 <sup>152</sup>	48790 <sup>147</sup>	56026 <sup>142</sup>	. 50
. 52	91158 <sup>183</sup>	00179 <sup>178</sup>	08944 <sup>173</sup>	17454 <sup>168</sup>	25709 <sup>162</sup>	33707 <sup>158</sup>	41450 <sup>153</sup>	48937 <sup>147</sup>	56168 <sup>142</sup>	. 48
. 54	91341 <sup>183</sup>	00357 <sup>177</sup>	09117 <sup>172</sup>	17622 <sup>167</sup>	25871 <sup>163</sup>	33865 <sup>157</sup>	41603 <sup>152</sup>	49084 <sup>147</sup>	56310 <sup>142</sup>	. 46
. 56	91524 <sup>183</sup>	00534 <sup>178</sup>	09289 <sup>173</sup>	17789 <sup>167</sup>	26034 <sup>162</sup>	34022 <sup>157</sup>	41755 <sup>152</sup>	49231 <sup>147</sup>	56452 <sup>142</sup>	. 44
. 58	91707 <sup>183</sup>	00712 <sup>178</sup>	09462 <sup>172</sup>	17956 <sup>168</sup>	26196 <sup>162</sup>	34179 <sup>157</sup>	41907 <sup>152</sup>	49378 <sup>147</sup>	56594 <sup>141</sup>	. 42
. 60	91890 <sup>182</sup>	00890 <sup>177</sup>	09634 <sup>172</sup>	18124 <sup>167</sup>	26358 <sup>162</sup>	34336 <sup>157</sup>	42059 <sup>152</sup>	49525 <sup>147</sup>	56735 <sup>142</sup>	. 40
. 62	92072 <sup>182</sup>	01067 <sup>177</sup>	09806 <sup>172</sup>	18291 <sup>167</sup>	26520 <sup>162</sup>	34493 <sup>157</sup>	42211 <sup>151</sup>	49672 <sup>146</sup>	56877 <sup>141</sup>	. 38
. 64	92254 <sup>183</sup>	01244 <sup>177</sup>	09978 <sup>172</sup>	18458 <sup>167</sup>	26682 <sup>162</sup>	34650 <sup>157</sup>	42362 <sup>152</sup>	49818 <sup>147</sup>	57018 <sup>142</sup>	. 36
. 66	92437 <sup>182</sup>	01421 <sup>177</sup>	10150 <sup>172</sup>	18625 <sup>167</sup>	26844 <sup>162</sup>	34807 <sup>157</sup>	42514 <sup>152</sup>	49965 <sup>146</sup>	57160 <sup>141</sup>	. 34
. 68	92619 <sup>182</sup>	01598 <sup>177</sup>	10322 <sup>172</sup>	18792 <sup>167</sup>	27006 <sup>161</sup>	34964 <sup>156</sup>	42666 <sup>151</sup>	50111 <sup>147</sup>	57301 <sup>141</sup>	. 32
. 70	92801 <sup>182</sup>	01775 <sup>177</sup>	10494 <sup>172</sup>	18959 <sup>166</sup>	27167 <sup>162</sup>	35120 <sup>156</sup>	42817 <sup>151</sup>	50258 <sup>146</sup>	57442 <sup>141</sup>	. 30
. 72	92983 <sup>182</sup>	01952 <sup>177</sup>	10666 <sup>172</sup>	19125 <sup>167</sup>	27329 <sup>161</sup>	35276 <sup>157</sup>	42968 <sup>151</sup>	50404 <sup>146</sup>	57583 <sup>141</sup>	. 28
. 74	93165 <sup>182</sup>	02129 <sup>177</sup>	10838 <sup>172</sup>	19292 <sup>166</sup>	27490 <sup>162</sup>	35433 <sup>156</sup>	43119 <sup>151</sup>	50550 <sup>146</sup>	57724 <sup>141</sup>	. 26
. 76	93347 <sup>181</sup>	02306 <sup>176</sup>	11010 <sup>171</sup>	19458 <sup>167</sup>	27652 <sup>161</sup>	35589 <sup>156</sup>	43270 <sup>151</sup>	50696 <sup>146</sup>	57865 <sup>141</sup>	. 24
. 78	93528 <sup>182</sup>	02482 <sup>177</sup>	11181 <sup>171</sup>	19625 <sup>167</sup>	27813 <sup>161</sup>	35745 <sup>156</sup>	43421 <sup>151</sup>	50842 <sup>146</sup>	58006 <sup>140</sup>	. 22
. 80	93710 <sup>182</sup>	02659 <sup>176</sup>	11352 <sup>172</sup>	19792 <sup>166</sup>	27974 <sup>161</sup>	35901 <sup>156</sup>	43572 <sup>151</sup>	50988 <sup>146</sup>	58146 <sup>141</sup>	. 20
. 82	93892 <sup>181</sup>	02835 <sup>177</sup>	11524 <sup>171</sup>	19958 <sup>166</sup>	28135 <sup>161</sup>	36057 <sup>156</sup>	43723 <sup>151</sup>	51133 <sup>145</sup>	58287 <sup>140</sup>	. 18
. 84	94073 <sup>181</sup>	03012 <sup>176</sup>	11695 <sup>171</sup>	20124 <sup>166</sup>	28296 <sup>161</sup>	36213 <sup>156</sup>	43874 <sup>151</sup>	51279 <sup>145</sup>	58427 <sup>141</sup>	. 16
. 86	94254 <sup>181</sup>	03188 <sup>176</sup>	11866 <sup>171</sup>	20290 <sup>166</sup>	28457 <sup>161</sup>	36369 <sup>155</sup>	44025 <sup>150</sup>	51424 <sup>146</sup>	58568 <sup>140</sup>	. 14
. 88	94435 <sup>181</sup>	03364 <sup>176</sup>	12037 <sup>171</sup>	20456 <sup>165</sup>	28618 <sup>160</sup>	36524 <sup>156</sup>	44175 <sup>151</sup>	51570 <sup>145</sup>	58708 <sup>140</sup>	. 12
. 90	94616 <sup>181</sup>	03540 <sup>176</sup>	12208 <sup>171</sup>	20621 <sup>165</sup>	28778 <sup>161</sup>	36680 <sup>155</sup>	44326 <sup>150</sup>	51715 <sup>145</sup>	58848 <sup>140</sup>	. 10
. 92	94797 <sup>181</sup>	03716 <sup>175</sup>	12379 <sup>170</sup>	20786 <sup>166</sup>	28939 <sup>160</sup>	36835 <sup>155</sup>	44476 <sup>150</sup>	51860 <sup>145</sup>	58988 <sup>140</sup>	. 08
. 94	94978 <sup>181</sup>	03891 <sup>176</sup>	12549 <sup>171</sup>	20952 <sup>165</sup>	29099 <sup>161</sup>	36990 <sup>156</sup>	44626 <sup>150</sup>	52005 <sup>145</sup>	59128 <sup>140</sup>	. 06
. 96	95159 <sup>181</sup>	04067 <sup>176</sup>	12720 <sup>170</sup>	21117 <sup>166</sup>	29260 <sup>160</sup>	37146 <sup>155</sup>	44776 <sup>150</sup>	52150 <sup>145</sup>	59268 <sup>140</sup>	. 04
. 98	95340 <sup>180</sup>	04243 <sup>175</sup>	12890 <sup>171</sup>	21283 <sup>165</sup>	29420 <sup>160</sup>	37301 <sup>155</sup>	44926 <sup>150</sup>	52295 <sup>145</sup>	59408 <sup>139</sup>	. 02
1. 00	95520	04418	13061	21448	29580	37456	45076	52440	59547	. 00
	0. 219	0. 220*	0. 220	0. 220	0. 220	0. 220	0. 220	0. 220	0. 220	
	379	378	377	376	375	374	373	372	371	Arg.



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	317	318	319	320	321	322	323	324	325	
	0. 220	0. 220	0. 220	0. 220	0. 220	0. 220	0. 220*	0. 221	0. 221	
. 00	59547	66398	72992	79328	85408	91230	96794	02101	07150	1. 00
. 02	59687 <sup>140</sup>	66532 <sup>134</sup>	73121 <sup>129</sup>	79452 <sup>124</sup>	85527 <sup>119</sup>	91344 <sup>114</sup>	96903 <sup>109</sup>	02204 <sup>103</sup>	07248 <sup>98</sup>	. 98
. 04	59826 <sup>139</sup>	66666 <sup>134</sup>	73250 <sup>129</sup>	79576 <sup>124</sup>	85646 <sup>119</sup>	91457 <sup>113</sup>	97011 <sup>108</sup>	02308 <sup>104</sup>	07346 <sup>98</sup>	. 96
. 06	59965 <sup>139</sup>	66801 <sup>135</sup>	73379 <sup>129</sup>	79700 <sup>124</sup>	85764 <sup>118</sup>	91571 <sup>114</sup>	97120 <sup>109</sup>	02411 <sup>103</sup>	07444 <sup>98</sup>	. 94
. 08	60105 <sup>140</sup>	66935 <sup>134</sup>	73508 <sup>129</sup>	79824 <sup>124</sup>	85883 <sup>119</sup>	91684 <sup>113</sup>	97228 <sup>108</sup>	02514 <sup>103</sup>	07542 <sup>98</sup>	. 92
. 10	60244 <sup>139</sup>	67069 <sup>134</sup>	73637 <sup>129</sup>	79948 <sup>124</sup>	86002 <sup>119</sup>	91798 <sup>114</sup>	97336 <sup>108</sup>	02617 <sup>103</sup>	07640 <sup>98</sup>	. 90
. 12	60383 <sup>139</sup>	67203 <sup>133</sup>	73766 <sup>128</sup>	80072 <sup>123</sup>	86120 <sup>118</sup>	91911 <sup>113</sup>	97444 <sup>108</sup>	02720 <sup>103</sup>	07738 <sup>98</sup>	. 88
. 14	60522 <sup>139</sup>	67336 <sup>134</sup>	73894 <sup>129</sup>	80195 <sup>123</sup>	86238 <sup>118</sup>	92024 <sup>113</sup>	97552 <sup>108</sup>	02823 <sup>103</sup>	07836 <sup>98</sup>	. 86
. 16	60661 <sup>138</sup>	67470 <sup>134</sup>	74023 <sup>128</sup>	80318 <sup>124</sup>	86356 <sup>118</sup>	92137 <sup>113</sup>	97660 <sup>108</sup>	02926 <sup>103</sup>	07934 <sup>97</sup>	. 84
. 18	60799 <sup>139</sup>	67604 <sup>133</sup>	74151 <sup>129</sup>	80442 <sup>123</sup>	86474 <sup>118</sup>	92250 <sup>113</sup>	97768 <sup>108</sup>	03029 <sup>102</sup>	08031 <sup>98</sup>	. 82
. 20	60938 <sup>138</sup>	67737 <sup>133</sup>	74280 <sup>128</sup>	80565 <sup>123</sup>	86592 <sup>118</sup>	92363 <sup>113</sup>	97876 <sup>108</sup>	03131 <sup>103</sup>	08129 <sup>97</sup>	. 80
. 22	61076 <sup>139</sup>	67870 <sup>134</sup>	74408 <sup>128</sup>	80688 <sup>123</sup>	86710 <sup>118</sup>	92476 <sup>113</sup>	97984 <sup>107</sup>	03234 <sup>102</sup>	08226 <sup>97</sup>	. 78
. 24	61215 <sup>138</sup>	68004 <sup>133</sup>	74536 <sup>128</sup>	80811 <sup>123</sup>	86828 <sup>118</sup>	92589 <sup>112</sup>	98091 <sup>108</sup>	03336 <sup>102</sup>	08323 <sup>97</sup>	. 76
. 26	61353 <sup>138</sup>	68137 <sup>133</sup>	74664 <sup>128</sup>	80934 <sup>123</sup>	86946 <sup>118</sup>	92701 <sup>113</sup>	98199 <sup>107</sup>	03438 <sup>103</sup>	08420 <sup>97</sup>	. 74
. 28	61491 <sup>138</sup>	68270 <sup>133</sup>	74792 <sup>128</sup>	81057 <sup>122</sup>	87064 <sup>117</sup>	92814 <sup>112</sup>	98306 <sup>107</sup>	03541 <sup>102</sup>	08517 <sup>97</sup>	. 72
. 30	61629 <sup>138</sup>	68403 <sup>133</sup>	74920 <sup>127</sup>	81179 <sup>123</sup>	87181 <sup>118</sup>	92926 <sup>112</sup>	98413 <sup>107</sup>	03643 <sup>102</sup>	08614 <sup>97</sup>	. 70
. 32	61767 <sup>138</sup>	68536 <sup>132</sup>	75047 <sup>128</sup>	81302 <sup>122</sup>	87299 <sup>117</sup>	93038 <sup>112</sup>	98520 <sup>107</sup>	03745 <sup>102</sup>	08711 <sup>97</sup>	. 68
. 34	61905 <sup>138</sup>	68668 <sup>133</sup>	75175 <sup>127</sup>	81424 <sup>123</sup>	87416 <sup>117</sup>	93150 <sup>112</sup>	98627 <sup>107</sup>	03847 <sup>101</sup>	08808 <sup>96</sup>	. 66
. 36	62043 <sup>138</sup>	68801 <sup>133</sup>	75302 <sup>128</sup>	81547 <sup>122</sup>	87533 <sup>117</sup>	93262 <sup>112</sup>	98734 <sup>107</sup>	03948 <sup>102</sup>	08904 <sup>97</sup>	. 64
. 38	62181 <sup>137</sup>	68934 <sup>132</sup>	75430 <sup>127</sup>	81669 <sup>122</sup>	87650 <sup>117</sup>	93374 <sup>112</sup>	98841 <sup>107</sup>	04050 <sup>102</sup>	09001 <sup>96</sup>	. 62
. 40	62318 <sup>138</sup>	69066 <sup>132</sup>	75557 <sup>127</sup>	81791 <sup>122</sup>	87767 <sup>117</sup>	93486 <sup>112</sup>	98948 <sup>106</sup>	04152 <sup>101</sup>	09097 <sup>96</sup>	. 60
. 42	62456 <sup>137</sup>	69198 <sup>133</sup>	75684 <sup>127</sup>	81913 <sup>122</sup>	87884 <sup>117</sup>	93598 <sup>112</sup>	99054 <sup>107</sup>	04253 <sup>101</sup>	09193 <sup>97</sup>	. 58
. 44	62593 <sup>137</sup>	69331 <sup>132</sup>	75811 <sup>127</sup>	82035 <sup>122</sup>	88001 <sup>117</sup>	93710 <sup>111</sup>	99161 <sup>106</sup>	04354 <sup>101</sup>	09290 <sup>96</sup>	. 56
. 46	62730 <sup>137</sup>	69463 <sup>132</sup>	75938 <sup>127</sup>	82157 <sup>122</sup>	88118 <sup>116</sup>	93821 <sup>112</sup>	99267 <sup>107</sup>	04455 <sup>102</sup>	09386 <sup>96</sup>	. 54
. 48	62867 <sup>137</sup>	69595 <sup>132</sup>	76065 <sup>127</sup>	82279 <sup>121</sup>	88234 <sup>117</sup>	93933 <sup>111</sup>	99374 <sup>106</sup>	04557 <sup>101</sup>	09482 <sup>96</sup>	. 52
. 50	63004 <sup>137</sup>	69727 <sup>132</sup>	76192 <sup>127</sup>	82400 <sup>122</sup>	88351 <sup>116</sup>	94044 <sup>111</sup>	99480 <sup>106</sup>	04658 <sup>101</sup>	09578 <sup>95</sup>	. 50
. 52	63141 <sup>137</sup>	69859 <sup>131</sup>	76319 <sup>127</sup>	82522 <sup>121</sup>	88467 <sup>117</sup>	94155 <sup>111</sup>	99586 <sup>106</sup>	04759 <sup>101</sup>	09673 <sup>96</sup>	. 48
. 54	63278 <sup>137</sup>	69990 <sup>132</sup>	76446 <sup>126</sup>	82643 <sup>121</sup>	88584 <sup>116</sup>	94266 <sup>111</sup>	99692 <sup>106</sup>	04860 <sup>100</sup>	09769 <sup>96</sup>	. 46
. 56	63415 <sup>137</sup>	70122 <sup>131</sup>	76572 <sup>126</sup>	82764 <sup>122</sup>	88700 <sup>116</sup>	94377 <sup>111</sup>	99798 <sup>106</sup>	04960 <sup>101</sup>	09865 <sup>95</sup>	. 44
. 58	63552 <sup>136</sup>	70253 <sup>132</sup>	76698 <sup>127</sup>	82886 <sup>121</sup>	88816 <sup>116</sup>	94488 <sup>111</sup>	*99904 <sup>105</sup>	05061 <sup>100</sup>	09960 <sup>95</sup>	. 42
. 60	63688 <sup>137</sup>	70385 <sup>131</sup>	76825 <sup>126</sup>	83007 <sup>121</sup>	88932 <sup>116</sup>	94599 <sup>111</sup>	*00009 <sup>106</sup>	05161 <sup>101</sup>	10055 <sup>96</sup>	. 40
. 62	63825 <sup>136</sup>	70516 <sup>131</sup>	76951 <sup>126</sup>	83128 <sup>121</sup>	89048 <sup>116</sup>	94710 <sup>111</sup>	00115 <sup>105</sup>	05262 <sup>100</sup>	10151 <sup>95</sup>	. 38
. 64	63961 <sup>136</sup>	70647 <sup>131</sup>	77077 <sup>126</sup>	83249 <sup>121</sup>	89164 <sup>115</sup>	94821 <sup>110</sup>	00220 <sup>106</sup>	05362 <sup>100</sup>	10246 <sup>95</sup>	. 36
. 66	64097 <sup>136</sup>	70778 <sup>131</sup>	77203 <sup>126</sup>	83370 <sup>120</sup>	89279 <sup>116</sup>	94931 <sup>111</sup>	00326 <sup>105</sup>	05462 <sup>100</sup>	10341 <sup>95</sup>	. 34
. 68	64233 <sup>136</sup>	70909 <sup>131</sup>	77329 <sup>125</sup>	83490 <sup>121</sup>	89395 <sup>115</sup>	95042 <sup>110</sup>	00431 <sup>105</sup>	05562 <sup>100</sup>	10436 <sup>94</sup>	. 32
. 70	64369 <sup>136</sup>	71040 <sup>131</sup>	77454 <sup>126</sup>	83611 <sup>121</sup>	89510 <sup>116</sup>	95152 <sup>110</sup>	00536 <sup>105</sup>	05662 <sup>100</sup>	10530 <sup>95</sup>	. 30
. 72	64505 <sup>136</sup>	71171 <sup>131</sup>	77580 <sup>126</sup>	83732 <sup>120</sup>	89626 <sup>115</sup>	95262 <sup>110</sup>	00641 <sup>105</sup>	05762 <sup>100</sup>	10625 <sup>95</sup>	. 28
. 74	64641 <sup>136</sup>	71302 <sup>130</sup>	77706 <sup>125</sup>	83852 <sup>120</sup>	89741 <sup>115</sup>	95372 <sup>110</sup>	00746 <sup>105</sup>	05862 <sup>100</sup>	10720 <sup>94</sup>	. 26
. 76	64777 <sup>136</sup>	71432 <sup>131</sup>	77831 <sup>125</sup>	83972 <sup>120</sup>	89856 <sup>115</sup>	95482 <sup>110</sup>	00851 <sup>104</sup>	05962 <sup>99</sup>	10814 <sup>95</sup>	. 24
. 78	64913 <sup>135</sup>	71563 <sup>130</sup>	77956 <sup>126</sup>	84092 <sup>120</sup>	89971 <sup>115</sup>	95592 <sup>110</sup>	00955 <sup>105</sup>	06061 <sup>100</sup>	10909 <sup>94</sup>	. 22
. 80	65048 <sup>136</sup>	71693 <sup>131</sup>	78082 <sup>125</sup>	84212 <sup>120</sup>	90086 <sup>115</sup>	95702 <sup>110</sup>	01060 <sup>105</sup>	06161 <sup>99</sup>	11003 <sup>94</sup>	. 20
. 82	65184 <sup>135</sup>	71824 <sup>130</sup>	78207 <sup>125</sup>	84332 <sup>120</sup>	90201 <sup>115</sup>	95812 <sup>109</sup>	01165 <sup>104</sup>	06260 <sup>99</sup>	11097 <sup>94</sup>	. 18
. 84	65319 <sup>135</sup>	71954 <sup>130</sup>	78332 <sup>125</sup>	84452 <sup>120</sup>	90316 <sup>114</sup>	95921 <sup>110</sup>	01269 <sup>104</sup>	06359 <sup>100</sup>	11191 <sup>94</sup>	. 16
. 86	65454 <sup>135</sup>	72084 <sup>130</sup>	78457 <sup>125</sup>	84572 <sup>120</sup>	90430 <sup>115</sup>	96031 <sup>109</sup>	01373 <sup>105</sup>	06459 <sup>99</sup>	11285 <sup>94</sup>	. 14
. 88	65589 <sup>135</sup>	72214 <sup>130</sup>	78582 <sup>124</sup>	84692 <sup>119</sup>	90545 <sup>114</sup>	96140 <sup>109</sup>	01478 <sup>104</sup>	06558 <sup>99</sup>	11379 <sup>94</sup>	. 12
. 90	65724 <sup>135</sup>	72344 <sup>130</sup>	78706 <sup>125</sup>	84811 <sup>120</sup>	90659 <sup>115</sup>	96249 <sup>109</sup>	01582 <sup>104</sup>	06657 <sup>99</sup>	11473 <sup>94</sup>	. 10
. 92	65859 <sup>135</sup>	72474 <sup>129</sup>	78831 <sup>124</sup>	84931 <sup>119</sup>	90774 <sup>114</sup>	96358 <sup>109</sup>	01686 <sup>104</sup>	06756 <sup>98</sup>	11567 <sup>93</sup>	. 08
. 94	65994 <sup>135</sup>	72603 <sup>130</sup>	78955 <sup>125</sup>	85050 <sup>120</sup>	90888 <sup>114</sup>	96467 <sup>109</sup>	01790 <sup>103</sup>	06854 <sup>99</sup>	11660 <sup>94</sup>	. 06
. 96	66129 <sup>134</sup>	72733 <sup>129</sup>	79080 <sup>124</sup>	85170 <sup>119</sup>	91002 <sup>114</sup>	96576 <sup>109</sup>	01893 <sup>104</sup>	06953 <sup>98</sup>	11754 <sup>93</sup>	. 04
. 98	66263 <sup>135</sup>	72862 <sup>130</sup>	79204 <sup>124</sup>	85289 <sup>119</sup>	91116 <sup>114</sup>	96685 <sup>109</sup>	01997 <sup>104</sup>	07051 <sup>99</sup>	11847 <sup>93</sup>	. 02
1. 00	66398	72992	79328	85408	91230	96794	02101	07150	11940	. 00
	0. 220	0. 220	0. 220	0. 220	0. 220	0. 220	0. 221*	0. 221	0. 221	
	370	369	368	367	366	365	364	363	362	Arg.



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	326	327	328	329	330	331	332	333	334	
	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	
.00	11940	16473	20747	24763	28520	32019	35259	38240	40962	1.00
.02	12033 <sup>93</sup>	16561 <sup>88</sup>	20830 <sup>83</sup>	24841 <sup>78</sup>	28593 <sup>73</sup>	32086 <sup>67</sup>	35321 <sup>62</sup>	38297 <sup>57</sup>	41014 <sup>52</sup>	.98
.04	12126 <sup>93</sup>	16649 <sup>88</sup>	20913 <sup>83</sup>	24918 <sup>77</sup>	28665 <sup>72</sup>	32153 <sup>67</sup>	35383 <sup>62</sup>	38354 <sup>57</sup>	41065 <sup>51</sup>	.96
.06	12219 <sup>93</sup>	16737 <sup>87</sup>	20995 <sup>83</sup>	24996 <sup>77</sup>	28738 <sup>72</sup>	32220 <sup>67</sup>	35445 <sup>62</sup>	38410 <sup>57</sup>	41117 <sup>51</sup>	.94
.08	12312 <sup>93</sup>	16824 <sup>88</sup>	21078 <sup>82</sup>	25073 <sup>77</sup>	28810 <sup>72</sup>	32287 <sup>67</sup>	35507 <sup>61</sup>	38467 <sup>57</sup>	41168 <sup>52</sup>	.92
.10	12405 <sup>93</sup>	16912 <sup>88</sup>	21160 <sup>83</sup>	25150 <sup>77</sup>	28882 <sup>72</sup>	32354 <sup>67</sup>	35568 <sup>62</sup>	38524 <sup>56</sup>	41220 <sup>51</sup>	.90
.12	12498 <sup>92</sup>	17000 <sup>87</sup>	21243 <sup>82</sup>	25227 <sup>77</sup>	28954 <sup>72</sup>	32421 <sup>67</sup>	35630 <sup>62</sup>	38580 <sup>56</sup>	41271 <sup>51</sup>	.88
.14	12590 <sup>92</sup>	17087 <sup>87</sup>	21325 <sup>82</sup>	25304 <sup>77</sup>	29026 <sup>72</sup>	32488 <sup>66</sup>	35692 <sup>61</sup>	38636 <sup>57</sup>	41322 <sup>51</sup>	.86
.16	12683 <sup>92</sup>	17174 <sup>87</sup>	21407 <sup>82</sup>	25381 <sup>77</sup>	29098 <sup>71</sup>	32554 <sup>67</sup>	35753 <sup>61</sup>	38693 <sup>56</sup>	41373 <sup>51</sup>	.84
.18	12775 <sup>93</sup>	17261 <sup>87</sup>	21489 <sup>82</sup>	25458 <sup>77</sup>	29169 <sup>72</sup>	32621 <sup>67</sup>	35814 <sup>62</sup>	38749 <sup>56</sup>	41424 <sup>51</sup>	.82
.20	12868 <sup>92</sup>	17348 <sup>87</sup>	21571 <sup>82</sup>	25535 <sup>77</sup>	29241 <sup>71</sup>	32688 <sup>66</sup>	35876 <sup>61</sup>	38805 <sup>56</sup>	41475 <sup>51</sup>	.80
.22	12960 <sup>92</sup>	17435 <sup>87</sup>	21653 <sup>82</sup>	25612 <sup>77</sup>	29312 <sup>72</sup>	32754 <sup>66</sup>	35937 <sup>61</sup>	38861 <sup>56</sup>	41526 <sup>51</sup>	.78
.24	13052 <sup>92</sup>	17522 <sup>87</sup>	21735 <sup>81</sup>	25689 <sup>76</sup>	29384 <sup>71</sup>	32820 <sup>66</sup>	35998 <sup>61</sup>	38917 <sup>55</sup>	41577 <sup>50</sup>	.76
.26	13144 <sup>92</sup>	17609 <sup>87</sup>	21816 <sup>82</sup>	25765 <sup>76</sup>	29455 <sup>71</sup>	32886 <sup>66</sup>	36059 <sup>61</sup>	38972 <sup>56</sup>	41627 <sup>51</sup>	.74
.28	13236 <sup>91</sup>	17696 <sup>86</sup>	21898 <sup>81</sup>	25841 <sup>77</sup>	29526 <sup>71</sup>	32952 <sup>66</sup>	36120 <sup>60</sup>	39028 <sup>56</sup>	41678 <sup>50</sup>	.72
.30	13327 <sup>92</sup>	17782 <sup>87</sup>	21979 <sup>81</sup>	25918 <sup>76</sup>	29597 <sup>71</sup>	33018 <sup>66</sup>	36180 <sup>61</sup>	39084 <sup>55</sup>	41728 <sup>50</sup>	.70
.32	13419 <sup>91</sup>	17869 <sup>86</sup>	22060 <sup>82</sup>	25994 <sup>76</sup>	29668 <sup>71</sup>	33084 <sup>65</sup>	36241 <sup>60</sup>	39139 <sup>55</sup>	41778 <sup>50</sup>	.68
.34	13510 <sup>92</sup>	17955 <sup>87</sup>	22142 <sup>81</sup>	26070 <sup>76</sup>	29739 <sup>71</sup>	33149 <sup>66</sup>	36301 <sup>61</sup>	39194 <sup>56</sup>	41828 <sup>50</sup>	.66
.36	13602 <sup>91</sup>	18042 <sup>86</sup>	22223 <sup>81</sup>	26146 <sup>75</sup>	29810 <sup>70</sup>	33215 <sup>65</sup>	36362 <sup>60</sup>	39250 <sup>55</sup>	41878 <sup>50</sup>	.64
.38	13693 <sup>91</sup>	18128 <sup>86</sup>	22304 <sup>81</sup>	26221 <sup>76</sup>	29880 <sup>71</sup>	33280 <sup>66</sup>	36422 <sup>60</sup>	39305 <sup>55</sup>	41928 <sup>50</sup>	.62
.40	13784 <sup>91</sup>	18214 <sup>86</sup>	22385 <sup>81</sup>	26297 <sup>76</sup>	29951 <sup>70</sup>	33346 <sup>65</sup>	36482 <sup>60</sup>	39360 <sup>55</sup>	41978 <sup>50</sup>	.60
.42	13875 <sup>91</sup>	18300 <sup>86</sup>	22466 <sup>80</sup>	26373 <sup>75</sup>	30021 <sup>71</sup>	33411 <sup>65</sup>	36542 <sup>60</sup>	39415 <sup>54</sup>	42028 <sup>50</sup>	.58
.44	13966 <sup>91</sup>	18386 <sup>85</sup>	22546 <sup>81</sup>	26448 <sup>76</sup>	30092 <sup>70</sup>	33476 <sup>65</sup>	36602 <sup>60</sup>	39469 <sup>55</sup>	42078 <sup>49</sup>	.56
.46	14057 <sup>91</sup>	18471 <sup>86</sup>	22627 <sup>80</sup>	26524 <sup>75</sup>	30162 <sup>70</sup>	33541 <sup>65</sup>	36662 <sup>60</sup>	39524 <sup>55</sup>	42127 <sup>49</sup>	.54
.48	14148 <sup>91</sup>	18557 <sup>85</sup>	22707 <sup>81</sup>	26599 <sup>75</sup>	30232 <sup>70</sup>	33606 <sup>65</sup>	36722 <sup>60</sup>	39579 <sup>54</sup>	42176 <sup>50</sup>	.52
.50	14239 <sup>91</sup>	18642 <sup>86</sup>	22788 <sup>80</sup>	26674 <sup>75</sup>	30302 <sup>70</sup>	33671 <sup>65</sup>	36782 <sup>59</sup>	39633 <sup>55</sup>	42226 <sup>49</sup>	.50
.52	14330 <sup>90</sup>	18728 <sup>85</sup>	22868 <sup>80</sup>	26749 <sup>75</sup>	30372 <sup>70</sup>	33736 <sup>64</sup>	36841 <sup>60</sup>	39688 <sup>54</sup>	42275 <sup>49</sup>	.48
.54	14420 <sup>91</sup>	18813 <sup>85</sup>	22948 <sup>80</sup>	26824 <sup>75</sup>	30442 <sup>69</sup>	33800 <sup>65</sup>	36901 <sup>59</sup>	39742 <sup>54</sup>	42324 <sup>49</sup>	.46
.56	14511 <sup>90</sup>	18898 <sup>85</sup>	23028 <sup>80</sup>	26899 <sup>75</sup>	30511 <sup>70</sup>	33865 <sup>64</sup>	36960 <sup>59</sup>	39796 <sup>54</sup>	42373 <sup>49</sup>	.44
.58	14601 <sup>90</sup>	18983 <sup>85</sup>	23108 <sup>80</sup>	26974 <sup>74</sup>	30581 <sup>69</sup>	33929 <sup>65</sup>	37019 <sup>59</sup>	39850 <sup>54</sup>	42422 <sup>49</sup>	.42
.60	14691 <sup>90</sup>	19068 <sup>85</sup>	23188 <sup>80</sup>	27048 <sup>75</sup>	30650 <sup>70</sup>	33994 <sup>64</sup>	37078 <sup>59</sup>	39904 <sup>54</sup>	42471 <sup>48</sup>	.40
.62	14781 <sup>90</sup>	19153 <sup>85</sup>	23268 <sup>79</sup>	27123 <sup>75</sup>	30720 <sup>69</sup>	34058 <sup>64</sup>	37137 <sup>59</sup>	39958 <sup>54</sup>	42519 <sup>49</sup>	.38
.64	14871 <sup>90</sup>	19238 <sup>85</sup>	23347 <sup>80</sup>	27198 <sup>74</sup>	30789 <sup>69</sup>	34122 <sup>64</sup>	37196 <sup>59</sup>	40012 <sup>54</sup>	42568 <sup>48</sup>	.36
.66	14961 <sup>90</sup>	19323 <sup>85</sup>	23427 <sup>79</sup>	27272 <sup>74</sup>	30858 <sup>69</sup>	34186 <sup>64</sup>	37255 <sup>59</sup>	40066 <sup>53</sup>	42616 <sup>49</sup>	.34
.68	15051 <sup>89</sup>	19408 <sup>84</sup>	23506 <sup>80</sup>	27346 <sup>74</sup>	30927 <sup>69</sup>	34250 <sup>64</sup>	37314 <sup>59</sup>	40119 <sup>53</sup>	42665 <sup>48</sup>	.32
.70	15140 <sup>90</sup>	19492 <sup>84</sup>	23586 <sup>79</sup>	27420 <sup>74</sup>	30996 <sup>69</sup>	34314 <sup>64</sup>	37373 <sup>58</sup>	40172 <sup>54</sup>	42713 <sup>48</sup>	.30
.72	15230 <sup>90</sup>	19576 <sup>85</sup>	23665 <sup>79</sup>	27494 <sup>74</sup>	31065 <sup>69</sup>	34378 <sup>63</sup>	37431 <sup>59</sup>	40226 <sup>53</sup>	42761 <sup>48</sup>	.28
.74	15320 <sup>89</sup>	19661 <sup>84</sup>	23744 <sup>79</sup>	27568 <sup>74</sup>	31134 <sup>69</sup>	34441 <sup>64</sup>	37490 <sup>58</sup>	40279 <sup>53</sup>	42809 <sup>48</sup>	.26
.76	15409 <sup>89</sup>	19745 <sup>84</sup>	23823 <sup>79</sup>	27642 <sup>74</sup>	31203 <sup>69</sup>	34505 <sup>63</sup>	37548 <sup>58</sup>	40332 <sup>53</sup>	42857 <sup>48</sup>	.24
.78	15498 <sup>89</sup>	19829 <sup>84</sup>	23902 <sup>79</sup>	27716 <sup>74</sup>	31272 <sup>68</sup>	34568 <sup>63</sup>	37606 <sup>58</sup>	40385 <sup>53</sup>	42905 <sup>48</sup>	.22
.80	15587 <sup>89</sup>	19913 <sup>84</sup>	23981 <sup>78</sup>	27790 <sup>73</sup>	31340 <sup>68</sup>	34631 <sup>64</sup>	37664 <sup>58</sup>	40438 <sup>53</sup>	42953 <sup>48</sup>	.20
.82	15676 <sup>89</sup>	19997 <sup>84</sup>	24059 <sup>79</sup>	27863 <sup>73</sup>	31408 <sup>69</sup>	34695 <sup>63</sup>	37722 <sup>58</sup>	40491 <sup>53</sup>	43001 <sup>47</sup>	.18
.84	15765 <sup>89</sup>	20081 <sup>83</sup>	24138 <sup>78</sup>	27936 <sup>74</sup>	31477 <sup>68</sup>	34758 <sup>63</sup>	37780 <sup>58</sup>	40544 <sup>52</sup>	43048 <sup>48</sup>	.16
.86	15854 <sup>89</sup>	20164 <sup>84</sup>	24216 <sup>79</sup>	28010 <sup>73</sup>	31545 <sup>68</sup>	34821 <sup>63</sup>	37838 <sup>58</sup>	40596 <sup>53</sup>	43096 <sup>47</sup>	.14
.88	15943 <sup>89</sup>	20248 <sup>84</sup>	24295 <sup>78</sup>	28083 <sup>73</sup>	31613 <sup>68</sup>	34884 <sup>62</sup>	37896 <sup>57</sup>	40649 <sup>52</sup>	43143 <sup>47</sup>	.12
.90	16032 <sup>88</sup>	20332 <sup>83</sup>	24373 <sup>78</sup>	28156 <sup>73</sup>	31681 <sup>67</sup>	34946 <sup>63</sup>	37953 <sup>58</sup>	40701 <sup>53</sup>	43190 <sup>47</sup>	.10
.92	16120 <sup>88</sup>	20415 <sup>83</sup>	24451 <sup>78</sup>	28229 <sup>73</sup>	31748 <sup>68</sup>	35009 <sup>63</sup>	38011 <sup>57</sup>	40754 <sup>52</sup>	43237 <sup>47</sup>	.08
.94	16208 <sup>89</sup>	20498 <sup>83</sup>	24529 <sup>78</sup>	28302 <sup>73</sup>	31816 <sup>68</sup>	35072 <sup>62</sup>	38068 <sup>58</sup>	40806 <sup>52</sup>	43284 <sup>47</sup>	.06
.96	16297 <sup>88</sup>	20581 <sup>83</sup>	24607 <sup>78</sup>	28375 <sup>73</sup>	31884 <sup>67</sup>	35134 <sup>62</sup>	38126 <sup>57</sup>	40858 <sup>52</sup>	43331 <sup>47</sup>	.04
.98	16385 <sup>88</sup>	20664 <sup>83</sup>	24685 <sup>78</sup>	28448 <sup>72</sup>	31951 <sup>68</sup>	35196 <sup>63</sup>	38183 <sup>57</sup>	40910 <sup>52</sup>	43378 <sup>47</sup>	.02
1.00	16473	20747	24763	28520	32019	35259	38240	40962	43425	.00
	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	
	361	360	359	358	357	356	355	354	353	Arg.



TABLE XXXIII.—Arg. N. *Principal part of log. radius vector for 1900.* Constant —0.00010015.

Arg.	335	336	337	338	339	340	341	342	343	
	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	
.00	43425	45629	47574	49259	50686	51853	52760	53409	53798	1.00
.02	43472	45670	47610	49290	50712	51874	52776	53419	53803	.98
.04	43518	45712	47646	49321	50737	51894	52791	53430	53808	.96
.06	43564	45753	47682	49352	50763	51915	52807	53440	53813	.94
.08	43611	45794	47718	49383	50789	51935	52822	53450	53818	.92
.10	43657	45835	47754	49414	50814	51955	52837	53460	53823	.90
.12	43703	45876	47790	49444	50840	51975	52852	53469	53827	.88
.14	43749	45917	47825	49475	50865	51995	52867	53479	53832	.86
.16	43795	45957	47861	49505	50890	52015	52882	53489	53836	.84
.18	43841	45998	47896	49535	50915	52035	52896	53498	53840	.82
.20	43886	46039	47931	49565	50940	52055	52911	53508	53845	.80
.22	43932	46079	47967	49595	50965	52075	52925	53517	53849	.78
.24	43978	46119	48002	49625	50989	52094	52940	53526	53853	.76
.26	44023	46160	48037	49655	51014	52114	52954	53535	53857	.74
.28	44068	46200	48072	49685	51039	52133	52968	53544	53860	.72
.30	44113	46240	48106	49714	51063	52152	52982	53553	53864	.70
.32	44158	46280	48141	49744	51087	52171	52996	53562	53868	.68
.34	44203	46319	48176	49773	51112	52190	53010	53570	53871	.66
.36	44248	46359	48210	49803	51136	52209	53024	53578	53875	.64
.38	44293	46399	48245	49832	51160	52228	53037	53587	53878	.62
.40	44338	46438	48279	49861	51184	52247	53051	53596	53881	.60
.42	44382	46477	48313	49890	51208	52266	53065	53604	53884	.58
.44	44427	46517	48347	49919	51231	52284	53078	53612	53887	.56
.46	44471	46556	48381	49948	51255	52302	53091	53620	53890	.54
.48	44515	46595	48415	49976	51278	52321	53104	53628	53893	.52
.50	44559	46634	48449	50005	51302	52339	53117	53636	53895	.50
.52	44603	46673	48482	50033	51325	52357	53130	53644	53898	.48
.54	44647	46711	48516	50062	51348	52375	53143	53651	53900	.46
.56	44691	46750	48550	50090	51371	52393	53156	53659	53903	.44
.58	44735	46788	48583	50118	51394	52411	53168	53666	53905	.42
.60	44778	46827	48616	50146	51417	52428	53181	53674	53907	.40
.62	44822	46865	48649	50174	51440	52446	53193	53681	53909	.38
.64	44865	46903	48682	50202	51463	52464	53206	53688	53911	.36
.66	44909	46941	48715	50230	51485	52481	53218	53695	53913	.34
.68	44952	46979	48748	50257	51508	52498	53230	53702	53914	.32
.70	44995	47017	48781	50285	51530	52515	53242	53708	53916	.30
.72	45038	47055	48813	50312	51552	52532	53254	53715	53918	.28
.74	45081	47093	48846	50340	51574	52549	53266	53722	53919	.26
.76	45124	47131	48878	50367	51596	52566	53277	53728	53920	.24
.78	45166	47168	48911	50394	51618	52583	53289	53735	53921	.22
.80	45209	47206	48943	50421	51640	52600	53300	53741	53922	.20
.82	45251	47243	48975	50448	51662	52616	53312	53747	53923	.18
.84	45294	47280	49007	50475	51683	52633	53323	53753	53924	.16
.86	45336	47317	49039	50502	51705	52649	53334	53759	53925	.14
.88	45378	47354	49071	50528	51726	52665	53345	53765	53926	.12
.90	45420	47391	49102	50555	51748	52681	53356	53771	53926	.10
.92	45462	47428	49134	50581	51769	52697	53367	53776	53927	.08
.94	45504	47464	49166	50607	51790	52713	53377	53782	53927	.06
.96	45546	47501	49197	50634	51811	52729	53388	53787	53928	.04
.98	45587	47537	49228	50660	51832	52745	53398	53793	53928	.02
1.00	45629	47574	49259	50686	51853	52760	53409	53798	53928	.00
	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	O. 221	
	352	351	350	349	348	347	346	345	344	Arg.



TABLE XXXIV.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.*

Arg.	-12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	Arg.
0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	0
4	-.01	-.02	-.03	-.04	-.05	-.06	-.06	-.07	-.07	-.07	-.07	-.07	-.07	-.07	-.06	-.06	-.06	-.05	-.04	-.04	4
8	-.01	-.02	-.03	-.03	-.04	-.05	-.06	-.06	-.07	-.07	-.07	-.07	-.07	-.06	-.06	-.06	-.05	-.05	-.04	-.04	8
12	-.01	-.02	-.03	-.03	-.04	-.05	-.06	-.06	-.06	-.06	-.06	-.06	-.06	-.06	-.05	-.05	-.05	-.05	-.04	-.04	12
16	-.01	-.02	-.03	-.04	-.04	-.05	-.05	-.06	-.06	-.06	-.06	-.06	-.06	-.05	-.05	-.05	-.04	-.04	-.04	-.04	16
20	-.02	-.03	-.04	-.04	-.04	-.05	-.05	-.05	-.05	-.05	-.05	-.05	-.05	-.04	-.04	-.04	-.04	-.03	-.03	-.03	20
24	-.03	-.03	-.04	-.04	-.04	-.05	-.05	-.05	-.04	-.04	-.04	-.04	-.04	-.03	-.03	-.03	-.03	-.03	-.03	-.03	24
28	-.03	-.04	-.04	-.04	-.04	-.04	-.04	-.04	-.04	-.04	-.03	-.03	-.03	-.02	-.02	-.02	-.02	-.02	-.02	-.03	28
32	-.04	-.04	-.04	-.04	-.04	-.04	-.04	-.03	-.02	-.02	-.02	-.02	-.02	-.01	-.01	-.01	-.01	-.02	-.02	-.02	32
36	-.04	-.04	-.04	-.04	-.03	-.03	-.02	-.02	-.01	-.01	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.01	.01	.02	.02	36
40	-.04	-.04	-.03	-.03	-.02	-.02	-.01	.00	.00	.00	.01	.01	.01	.01	.00	.00	.00	.01	.02	.02	40
44	-.04	-.03	-.03	-.02	-.01	.00	.00	.01	.02	.02	.02	.02	.02	.01	.01	.00	.00	.01	.02	.03	44
48	-.03	-.02	-.02	.00	.00	.01	.02	.02	.03	.03	.03	.03	.02	.02	.01	.00	.00	.01	.02	.03	48
52	-.02	-.01	.00	.01	.02	.03	.03	.03	.04	.04	.04	.03	.03	.02	.01	.00	.01	.02	.03	.04	52
56	-.01	.00	.01	.02	.03	.04	.04	.04	.04	.04	.04	.03	.03	.02	.01	.00	.01	.02	.03	.04	56
60	.00	.01	.02	.03	.04	.04	.05	.05	.05	.04	.04	.03	.02	.01	.00	-.01	-.02	-.03	-.04	-.04	60
64	.00	.02	.03	.04	.04	.04	.05	.05	.04	.04	.03	.02	.02	.00	-.01	-.01	-.02	-.03	-.04	-.04	64
68	.01	.02	.03	.04	.04	.05	.05	.04	.04	.03	.02	.02	.01	.00	-.01	-.02	-.03	-.03	-.04	-.04	68
72	.01	.02	.03	.04	.04	.04	.04	.04	.03	.02	.02	.01	.00	-.01	-.02	-.02	-.03	-.04	-.04	-.04	72
76	.01	.02	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.02	.01	.01	.00	-.01	-.01	-.02	-.02	-.03	-.03	-.03	-.03	76
80	.00	.01	.02	.02	.02	.02	.02	.01	.01	.00	.00	.00	-.01	-.01	-.02	-.02	-.02	-.02	-.02	-.02	80
84	-.01	.00	.01	.01	.01	.00	.00	.00	.00	-.01	.00	.01	-.01	-.01	-.01	-.01	-.01	-.01	-.01	.00	84
88	-.02	-.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.01	-.01	-.01	-.01	-.01	-.01	.00	.00	.01	.01	.01	.02	88
92	-.03	-.02	-.02	-.02	-.02	-.01	-.01	-.01	-.01	-.01	.00	.00	.00	.00	.01	.02	.02	.03	.03	.04	92
96	-.04	-.03	-.02	-.02	-.02	-.02	-.02	-.01	-.01	.00	.00	.01	.01	.02	.03	.04	.04	.05	.05	.06	96
100	-.04	-.04	-.03	-.03	-.02	-.02	-.02	-.01	.00	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.05	.06	.07	.07	.08	100
104	-.05	-.04	-.03	-.02	-.02	-.01	.00	.01	.01	.01	.03	.04	.04	.06	.07	.07	.08	.09	.09	.10	104
108	-.05	-.04	-.03	-.02	-.02	-.01	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.08	.09	.09	.10	.11	.11	.11	108
112	-.04	-.03	-.03	-.02	-.01	.00	.01	.02	.03	.05	.06	.07	.08	.10	.11	.11	.12	.12	.13	.13	112
116	-.04	-.03	-.02	-.01	.00	.01	.02	.04	.05	.06	.08	.09	.10	.11	.12	.13	.14	.14	.14	.14	116
120	-.04	-.01	.00	.01	.02	.03	.04	.06	.07	.08	.10	.11	.12	.13	.14	.15	.15	.15	.15	.15	120
124	-.01	.00	.01	.02	.03	.05	.06	.07	.08	.10	.11	.12	.13	.14	.15	.16	.16	.16	.16	.15	124
128	.01	.02	.02	.04	.05	.06	.07	.09	.10	.11	.12	.14	.14	.16	.16	.16	.17	.16	.16	.16	128
132	.02	.03	.04	.05	.06	.08	.09	.10	.11	.13	.14	.14	.15	.16	.16	.17	.17	.16	.16	.15	132
136	.04	.05	.06	.07	.08	.09	.10	.11	.12	.14	.14	.15	.16	.17	.17	.17	.17	.16	.15	.15	136
140	.05	.06	.07	.08	.09	.10	.11	.12	.13	.14	.15	.16	.16	.17	.16	.16	.16	.16	.15	.14	140
144	.07	.07	.08	.09	.10	.11	.12	.13	.13	.14	.15	.15	.16	.16	.16	.15	.15	.14	.13	.13	144
148	.08	.08	.09	.10	.10	.11	.12	.13	.13	.14	.14	.15	.15	.15	.14	.14	.14	.13	.12	.11	148
152	.09	.09	.10	.10	.11	.11	.12	.13	.13	.14	.14	.14	.14	.14	.13	.12	.12	.11	.10	.09	152
156	.09	.09	.11	.10	.11	.11	.12	.12	.12	.12	.12	.12	.12	.12	.11	.10	.09	.08	.07	.06	156
160	.10	.10	.11	.10	.10	.11	.11	.11	.11	.11	.11	.10	.10	.09	.08	.07	.06	.06	.04	.04	160
164	.09	.09	.09	.10	.09	.10	.09	.10	.09	.09	.08	.08	.07	.06	.06	.04	.04	.03	.02	.01	164
168	.09	.09	.09	.09	.08	.08	.08	.08	.07	.07	.06	.05	.04	.03	.03	.01	.00	.00	-.01	-.02	168
172	.08	.08	.08	.07	.07	.07	.06	.06	.05	.04	.03	.02	.01	.00	-.01	-.02	-.03	-.04	-.04	-.05	172
176	.07	.07	.06	.06	.05	.04	.04	.03	.02	.01	.00	-.01	-.02	-.03	-.04	-.05	-.06	-.06	-.07	-.06	176
180	.06	.05	.05	.04	.03	.02	.01	.00	-.01	-.02	-.03	-.04	-.05	-.06	-.07	-.08	-.08	-.09	-.09	-.09	180
184	.04	.04	.03	.02	.01	.00	-.01	-.02	-.04	-.05	-.06	-.07	-.08	-.09	-.09	-.10	-.10	-.11	-.11	-.10	184
188	.03	.02	.01	.00	-.02	-.03	-.04	-.05	-.06	-.07	-.08	-.10	-.10	-.11	-.12	-.12	-.12	-.12	-.12	-.11	188
192	.01	.00	-.01	-.02	-.04	-.05	-.06	-.07	-.08	-.10	-.11	-.12	-.12	-.13	-.13	-.13	-.13	-.13	-.12	-.11	192
196	-.01	-.02	-.03	-.04	-.06	-.07	-.08	-.09	-.10	-.11	-.12	-.13	-.14	-.14	-.14	-.14	-.14	-.13	-.12	-.11	196
200	-.02	-.03	-.05	-.06	-.07	-.08	-.09	-.11	-.12	-.13	-.14	-.14	-.14	-.14	-.14	-.14	-.14	-.12	-.12	-.10	200
204	-.04	-.05	-.06	-.07	-.08	-.10	-.10	-.12	-.12	-.13	-.14	-.15	-.15	-.14	-.14	-.13	-.13	-.12	-.10	-.09	204
208	-.04	-.06	-.07	-.08	-.09	-.10	-.11	-.12	-.13	-.14	-.14	-.14	-.14	-.14	-.14	-.13	-.12	-.10	-.09	-.08	208
212	-.05	-.06	-.07	-.08	-.10	-.10	-.11	-.12	-.13	-.14	-.14	-.14	-.14	-.13	-.13	-.12	-.11	-.09	-.08	-.07	212
216	-.05	-.06	-.07	-.08	-.09	-.10	-.11	-.12	-.13	-.13	-.13	-.12	-.13	-.12	-.11	-.10	-.10	-.08	-.07	-.06	216
220	-.05	-.06	-.07	-.08	-.09	-.10	-.11	-.12	-.12	-.12	-.12	-.11	-.11	-.10	-.09	-.08	-.07	-.06	-.05	-.04	220
224	-.04	-.05	-.06	-.07	-.08	-.09	-.09	-.10	-.10	-.11	-.11	-.10	-.10	-.10	-.09	-.08	-.08	-.06	-.05	-.04	224
228	-.04	-.04	-.05	-.06	-.07	-.08	-.08	-.09	-.09	-.10	-.10	-.09	-.09	-.08	-.08	-.07	-.07	-.06	-.05	-.04	228
232	-.03	-.04	-.04	-.05	-.06	-.07	-.07	-.08	-.08	-.09	-.08	-.08	-.08	-.08	-.07	-.07	-.06	-.05	-.04	-.04	232
236	-.02	-.03	-.04	-.04	-.05	-.06	-.07	-.07	-.08	-.08	-.08	-.08	-.07	-.07	-.07	-.06	-.06	-.05	-.04	-.04	236
240	-.01	-.02	-.03	-.04	-.05	-.06	-.06	-.07	-.07	-.07	-.07	-.07	-.07	-.07	-.06	-.06	-.06	-.05	-.04	-.04	240



TABLE XXXIV.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.*

[illegible]



TABLE XXXIV.—Vert. Arg. II; Hor. Arg. *g*. *Action of Earth.*

Arg.	468	480	492	504	516	528	540	552	564	576	588	600	612	624	636	648	660	672	684	696	Arg.
0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0
4	.12	.11	.10	.09	.08	.07	.06	.05	.04	.03	.02	.01	.00	-.01	-.02	-.03	-.04	-.05	-.06	-.07	4
8	.10	.09	.08	.07	.06	.05	.04	.03	.02	.01	.00	-.01	-.01	-.02	-.02	-.03	-.04	-.05	-.06	-.07	8
12	.08	.07	.06	.05	.04	.03	.02	.01	.00	.00	.00	-.01	-.01	-.02	-.02	-.03	-.04	-.05	-.06	-.07	12
16	.05	.05	.04	.03	.03	.02	.01	.01	.00	.00	.00	-.01	-.01	-.02	-.02	-.03	-.04	-.04	-.05	-.06	16
20	+.03	+.03	+.02	+.02	+.01	+.01	.00	.00	.00	.00	.00	-.01	-.01	-.01	-.02	-.02	-.03	-.04	-.04	-.05	20
24	+.01	+.01	+.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.01	-.02	-.03	-.03	24
28	.00	-.01	.00	-.01	-.01	-.01	.00	.00	.00	.00	+.01	.00	.00	.00	.00	.00	-.01	-.02	-.03	-.03	28
32	-.02	-.02	-.01	-.01	-.01	-.01	.00	.00	+.01	+.01	+.02	+.02	+.02	+.02	+.01	+.01	.00	.00	-.01	-.02	32
36	-.03	-.03	-.01	-.01	.00	.00	+.01	.02	.02	.03	.03	.03	.03	.02	.02	.02	+.01	.00	-.02	-.02	36
40	-.03	-.03	-.01	-.01	.00	+.01	.02	.02	.03	.03	.03	.04	.03	.03	.02	.02	+.01	.00	-.02	-.02	40
44	-.03	-.03	-.01	.00	.00	.02	.02	.03	.04	.04	.04	.04	.03	.03	.02	.01	.00	-.01	-.02	-.03	44
48	-.03	-.02	.00	.00	+.01	+.02	+.03	+.03	+.04	+.04	+.04	+.03	+.03	+.02	+.01	+.01	.00	-.01	-.02	-.03	48
52	-.02	-.02	.00	+.01	.01	.02	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.02	+.01	.00	.00	-.01	-.02	-.03	-.04	52
56	-.02	-.02	-.01	.00	.01	.02	.02	.02	.02	.02	.02	+.01	+.01	.00	-.01	-.02	-.02	-.03	-.04	-.04	56
60	-.02	-.01	-.01	.00	+.01	.01	+.02	+.02	+.02	+.01	+.01	.00	-.01	-.01	-.02	-.02	-.03	-.04	-.04	-.04	60
64	-.02	-.01	-.01	.00	.00	+.01	.00	.00	.00	.00	-.01	-.01	-.02	-.02	-.03	-.04	-.04	-.04	-.04	-.04	64
68	-.02	-.02	-.01	-.01	.00	.00	-.01	-.01	-.02	-.02	-.02	-.03	-.03	-.04	-.04	-.04	-.04	-.04	-.04	-.04	68
72	-.02	-.02	-.02	-.02	-.02	-.02	-.02	-.02	-.03	-.03	-.04	-.04	-.04	-.04	-.04	-.04	-.04	-.04	-.03	-.03	72
76	-.03	-.03	-.02	-.03	-.03	-.03	-.04	-.04	-.04	-.04	-.05	-.05	-.05	-.05	-.05	-.04	-.04	-.03	-.02	-.02	76
80	-.04	-.04	-.03	-.04	-.04	-.04	-.05	-.05	-.05	-.05	-.06	-.06	-.06	-.05	-.05	-.04	-.03	-.02	-.01	-.01	80
84	-.05	-.05	-.04	-.05	-.06	-.06	-.06	-.06	-.06	-.06	-.06	-.06	-.06	-.05	-.04	-.04	-.03	-.01	.00	.00	84
88	-.05	-.06	-.05	-.06	-.06	-.07	-.07	-.07	-.07	-.07	-.06	-.06	-.06	-.05	-.04	-.03	-.02	.00	+.01	+.02	88
92	-.06	-.06	-.06	-.07	-.07	-.07	-.07	-.07	-.07	-.07	-.06	-.06	-.05	-.04	-.03	-.02	-.01	.00	.01	.02	92
96	-.06	-.07	-.07	-.07	-.08	-.08	-.08	-.07	-.08	-.07	-.07	-.06	-.05	-.04	-.03	-.02	.00	+.01	+.02	+.03	96
100	-.07	-.07	-.07	-.08	-.08	-.08	-.08	-.08	-.08	-.07	-.06	-.06	-.04	-.04	-.02	-.02	.00	.01	.02	.03	100
104	-.07	-.07	-.08	-.08	-.08	-.08	-.08	-.08	-.08	-.07	-.06	-.06	-.04	-.04	-.02	-.02	.00	+.01	.02	.02	104
108	-.07	-.07	-.08	-.08	-.08	-.08	-.08	-.08	-.08	-.07	-.06	-.06	-.05	-.04	-.03	-.02	-.01	.00	+.01	.02	108
112	-.07	-.07	-.08	-.08	-.08	-.09	-.09	-.08	-.08	-.07	-.07	-.06	-.05	-.04	-.03	-.02	-.01	.00	.00	+.01	112
116	-.07	-.08	-.08	-.09	-.09	-.09	-.09	-.09	-.08	-.07	-.06	-.06	-.05	-.04	-.03	-.02	-.01	.01	.01	.00	116
120	-.07	-.08	-.09	-.09	-.10	-.10	-.10	-.10	-.09	-.09	-.08	-.07	-.06	-.06	-.05	-.04	-.03	-.02	-.01	-.02	120
124	-.08	-.09	-.09	-.10	-.10	-.10	-.10	-.10	-.10	-.10	-.09	-.08	-.07	-.06	-.06	-.05	-.04	-.03	-.03	-.03	124
128	-.08	-.09	-.10	-.11	-.11	-.11	-.11	-.11	-.11	-.10	-.10	-.09	-.08	-.07	-.06	-.06	-.05	-.04	-.04	-.03	128
132	-.09	-.10	-.11	-.12	-.12	-.12	-.12	-.12	-.12	-.11	-.10	-.10	-.09	-.08	-.07	-.06	-.06	-.05	-.04	-.04	132
136	-.10	-.11	-.12	-.13	-.13	-.13	-.13	-.13	-.12	-.12	-.11	-.10	-.09	-.08	-.08	-.06	-.06	-.05	-.04	-.04	136
140	-.11	-.12	-.13	-.13	-.13	-.13	-.13	-.13	-.12	-.12	-.11	-.10	-.09	-.08	-.07	-.06	-.06	-.05	-.04	-.03	140
144	-.12	-.13	-.14	-.14	-.14	-.14	-.13	-.13	-.12	-.12	-.10	-.10	-.08	-.08	-.07	-.06	-.05	-.04	-.03	-.02	144
148	-.12	-.13	-.14	-.14	-.14	-.13	-.13	-.12	-.12	-.11	-.10	-.09	-.08	-.07	-.06	-.05	-.04	-.02	-.02	-.01	148
152	-.12	-.13	-.14	-.13	-.13	-.12	-.12	-.11	-.10	-.09	-.08	-.07	-.06	-.05	-.04	-.03	-.02	-.01	-.01	.00	152
156	-.12	-.12	-.13	-.12	-.12	-.11	-.10	-.09	-.08	-.08	-.06	-.05	-.04	-.04	-.02	-.02	-.01	.00	+.01	+.02	156
160	-.11	-.11	-.11	-.10	-.10	-.09	-.08	-.07	-.06	-.05	-.04	-.03	-.02	-.02	-.01	.00	+.01	+.02	+.03	+.04	160
164	-.09	-.09	-.09	-.08	-.07	-.06	-.06	-.05	-.04	-.03	-.02	-.01	.00	.00	+.01	+.02	.03	.04	.04	.05	164
168	-.07	-.07	-.06	-.06	-.04	-.04	-.03	-.02	-.01	.00	.00	+.01	+.02	+.02	.03	.04	.04	.05	.06	.06	168
172	-.05	-.04	-.03	-.03	-.02	-.01	.00	.00	+.02	+.02	+.03	.03	.04	.04	.05	.05	.06	.06	.07	.08	172
176	-.02	-.01	.00	+.01	+.02	+.02	+.03	+.03	+.04	+.05	+.05	+.06	+.06	+.06	+.06	+.07	+.07	+.07	+.08	+.09	176
180	+.01	+.02	+.04	.04	.04	.05	.04	.06	.07	.07	.07	.07	.07	.08	.08	.08	.08	.08	.09	.09	180
184	.04	.05	.06	.06	.08	.08	.08	.08	.09	.09	.09	.09	.09	.09	.09	.09	.09	.09	.09	.10	184
188	.07	.08	.09	.09	.10	.10	.11	.10	.11	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.09	.09	.09	.09	.10	188
192	+.09	+.10	+.11	+.12	+.12	+.12	+.12	+.12	+.12	+.12	+.11	+.11	+.10	+.10	+.10	+.10	+.09	+.09	+.09	+.10	192
196	.12	.13	.12	.14	.14	.14	.14	.13	.13	.13	.12	.12	.11	.10	.10	.10	.09	.09	.09	.09	196
200	.13	.14	.14	.15	.15	.15	.15	.14	.14	.13	.12	.12	.11	.11	.10	.09	.09	.08	.08	.08	200
204	.15	.16	.15	.16	.16	.16	.16	.15	.14	.13	.12	.12	.11	.10	.10	.09	.08	.07	.07	.06	204
208	+.16	+.17	+.16	+.17	+.17	+.16	+.16	+.15	+.14	+.13	+.12	+.11	+.10	+.10	+.09	+.08	+.07	+.06	+.06	+.05	208
212	.17	.18	.17	.17	.17	.16	.16	.15	.14	.12	.12	.11	.10	.09	.08	.07	.06	.05	.04	.03	212
216	.17	.18	.17	.17	.17	.16	.15	.14	.13	.12	.11	.10	.08	.07	.06	.05	.04	.03	+.02	+.01	216
220	.17	.17	.17	.17	.16	.15	.14	.13	.12	.11	.10	.08	.07	.06	.05	.04	.03	+.01	.00	.00	220
224	+.17	+.17	+.16	+.16	+.15	+.14	+.13	+.12	+.10	+.09	+.08	+.07	+.06	+.05	+.04	+.02	+.01	.00	-.01	-.02	224
228	.16	.16	.15	.15	.14	.13	.11	.10	.09	.08	.06	.05	.04	.03	+.02	.00	-.01	-.02	-.03	-.04	228
232	.15	.14	.14	.13	.12	.11	.10	.09	.07	.06	.05	.04	.03	+.02	.00	-.01	-.02	-.03	-.04	-.05	232
236	.14	.13	.12	.11	.10	.09	.08	.07	.06	.04	.03	.02	+.01	.00	-.01	-.02	-.03	-.04	-.05	-.06	236
240	+.12	+.11	+.10	+.09	+.08	+.07	+.06	+.05	+.04	+.03	+.02	+.01	.00	-.01	-.02	-.03	-.04	-.05	-.06	-.07	240



TABLE XXXV.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. *Action of Jupiter.*

Arg.	-12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	Arg
0	-.27	-.26	-.25	-.24	-.22	-.20	-.19	-.17	-.15	-.13	-.11	-.09	-.07	-.05	-.03	.00	+.02	+.04	+.07	+.09	0
8	-.33	-.32	-.31	-.30	-.29	-.27	-.26	-.24	-.22	-.20	-.18	-.16	-.14	-.12	-.10	-.08	-.05	-.03	-.01	+.01	8
6	-.38	-.38	-.37	-.36	-.35	-.34	-.32	-.30	-.29	-.27	-.25	-.23	-.21	-.19	-.17	-.15	-.13	-.11	-.09	-.07	6
9	-.42	-.42	-.42	-.40	-.41	-.40	-.38	-.37	-.35	-.33	-.31	-.29	-.28	-.26	-.24	-.22	-.20	-.18	-.17	-.15	9
12	-.43	-.45	-.46	-.45	-.46	-.45	-.44	-.43	-.41	-.40	-.38	-.36	-.34	-.32	-.30	-.28	-.27	-.25	-.24	-.22	12
15	-.44	-.46	-.48	-.48	-.49	-.49	-.49	-.48	-.47	-.45	-.44	-.42	-.40	-.38	-.36	-.35	-.33	-.32	-.31	-.29	15
18	-.42	-.45	-.47	-.49	-.51	-.52	-.52	-.52	-.51	-.50	-.48	-.47	-.46	-.44	-.42	-.40	-.39	-.38	-.37	-.35	18
21	-.38	-.42	-.45	-.48	-.51	-.52	-.53	-.54	-.54	-.53	-.53	-.51	-.50	-.48	-.47	-.45	-.44	-.43	-.42	-.41	21
24	-.30	-.36	-.41	-.44	-.48	-.51	-.53	-.54	-.55	-.55	-.55	-.54	-.54	-.52	-.51	-.49	-.48	-.47	-.46	-.45	24
27	-.22	-.28	-.34	-.39	-.43	-.47	-.50	-.52	-.54	-.55	-.56	-.56	-.55	-.54	-.54	-.52	-.51	-.50	-.50	-.49	27
30	-.12	-.19	-.25	-.31	-.36	-.41	-.45	-.48	-.52	-.53	-.55	-.55	-.54	-.53	-.53	-.51	-.50	-.50	-.50	-.51	30
38	-.02	-.09	-.15	-.22	-.28	-.33	-.38	-.42	-.46	-.49	-.51	-.52	-.54	-.54	-.54	-.54	-.54	-.53	-.53	-.52	38
42	+.09	+.02	-.04	-.11	-.17	-.23	-.29	-.34	-.38	-.42	-.45	-.48	-.50	-.51	-.52	-.52	-.52	-.52	-.52	-.52	42
45	.20	.14	+.07	.00	-.06	-.12	-.18	-.24	-.29	-.34	-.38	-.41	-.44	-.46	-.47	-.48	-.50	-.50	-.50	-.50	45
48	.30	.24	.18	+.12	+.05	-.01	-.07	-.13	-.18	-.24	-.28	-.32	-.36	-.38	-.41	-.43	-.45	-.46	-.46	-.47	48
51	.38	.33	.28	.22	.16	+.10	+.04	-.01	-.07	-.12	-.17	-.22	-.26	-.29	-.33	-.35	-.38	-.40	-.41	-.42	51
54	+.44	+.40	+.36	+.31	+.26	+.21	+.16	+.10	+.05	-.01	-.06	-.11	-.15	-.19	-.23	-.26	-.29	-.32	-.34	-.35	54
57	.47	.45	.42	.39	.35	.30	.26	.21	.16	+.11	+.06	+.01	+.04	+.08	+.12	+.16	+.19	+.22	+.25	+.27	57
60	.48	.47	.46	.44	.41	.38	.35	.30	.26	.22	.17	.12	+.08	+.04	-.01	-.05	-.09	-.12	-.15	-.18	60
63	.47	.47	.48	.47	.45	.43	.41	.38	.34	.31	.27	.23	.18	.15	+.10	+.06	+.02	-.01	-.04	-.07	63
66	+.44	+.46	+.47	+.47	+.47	+.46	+.45	+.43	+.41	+.38	+.35	+.32	+.28	+.25	+.21	+.17	+.13	+.10	+.06	+.03	66
69	.39	.41	.44	.46	.47	.47	.47	.46	.45	.43	.42	.39	.36	.33	.30	.27	.24	.21	.17	.13	69
72	.32	.36	.39	.42	.44	.45	.47	.47	.47	.47	.46	.44	.42	.40	.38	.35	.32	.30	.26	.24	72
75	.25	.29	.33	.37	.40	.42	.44	.46	.47	.48	.47	.47	.46	.45	.43	.41	.40	.37	.34	.32	75
78	+.17	+.22	+.27	+.30	+.34	+.38	+.40	+.43	+.45	+.46	+.47	+.48	+.48	+.48	+.47	+.46	+.45	+.43	+.41	+.39	78
81	.09	.14	.19	.24	.28	.32	.35	.38	.40	.43	.45	.46	.47	.48	.48	.48	.48	.47	.46	.44	81
84	+.02	+.07	.12	.16	.21	.25	.29	.32	.35	.38	.41	.43	.45	.46	.47	.48	.48	.49	.47	.47	84
87	-.06	.00	+.05	.09	.14	.18	.22	.26	.29	.32	.35	.38	.41	.43	.44	.46	.47	.48	.49	.48	87
90	-.11	-.07	-.02	+.02	+.06	+.11	+.14	+.18	+.22	+.26	+.30	+.32	+.35	+.38	+.40	+.42	+.44	+.46	+.47	+.47	90
93	-.16	-.12	-.08	+.04	+.08	+.13	+.17	+.21	+.25	+.29	+.33	+.36	+.39	+.41	+.43	+.44	+.45	+.46	+.47	+.47	93
96	-.20	-.16	-.13	-.10	-.07	-.03	.00	+.04	+.07	+.11	.14	.18	.21	.24	.27	.30	.33	.35	.38	.40	96
99	-.22	-.20	-.18	-.15	-.12	-.09	-.07	-.03	.00	+.03	+.06	.10	.13	.16	.19	.22	.25	.28	.31	.33	99
102	-.23	-.22	-.20	-.19	-.17	-.14	-.12	-.10	-.07	-.04	-.01	+.02	+.05	+.08	+.11	+.14	+.17	+.20	+.23	+.26	102
105	-.23	-.22	-.22	-.20	-.20	-.19	-.17	-.15	-.14	-.11	-.09	-.06	-.03	-.01	+.02	+.06	+.09	.12	.14	.18	105
108	-.21	-.22	-.22	-.22	-.22	-.22	-.21	-.20	-.19	-.17	-.16	-.13	-.11	-.09	-.06	-.03	.00	+.03	+.05	+.09	108
111	-.18	-.20	-.21	-.22	-.24	-.24	-.24	-.24	-.24	-.23	-.22	-.20	-.18	-.16	-.14	-.12	-.09	-.06	-.04	.00	111
114	-.14	-.16	-.19	-.21	-.23	-.24	-.26	-.26	-.27	-.27	-.27	-.26	-.25	-.23	-.22	-.20	-.18	-.15	-.13	-.09	114
117	-.09	-.12	-.15	-.18	-.21	-.24	-.26	-.28	-.29	-.30	-.30	-.31	-.30	-.29	-.29	-.27	-.25	-.23	-.21	-.18	117
120	-.02	-.06	-.10	-.14	-.18	-.21	-.24	-.27	-.30	-.31	-.33	-.34	-.34	-.34	-.34	-.33	-.32	-.31	-.29	-.26	120
123	+.04	.00	-.05	-.09	-.13	-.17	-.21	-.25	-.28	-.31	-.33	-.35	-.37	-.37	-.38	-.38	-.37	-.36	-.35	-.33	123
126	+.11	+.06	+.02	-.03	-.08	-.12	-.17	-.21	-.25	-.29	.32	-.35	-.37	-.39	-.40	-.41	-.41	-.41	-.40	-.39	126
129	.17	.13	.08	+.04	+.01	-.06	-.11	-.16	-.21	-.25	-.29	-.33	-.36	-.38	-.41	-.42	-.43	-.43	-.43	-.42	129
132	.23	.19	.15	.10	+.05	.00	-.05	-.10	-.15	-.20	-.25	-.28	-.33	-.36	-.39	-.41	-.43	-.44	-.44	-.44	132
135	.28	.25	.21	.17	.12	+.07	+.02	-.03	-.08	-.14	-.19	-.23	-.28	-.31	-.35	-.38	-.40	-.42	-.43	-.44	135
138	+.32	+.29	+.26	+.22	+.18	+.14	+.09	+.04	-.01	-.06	-.12	-.16	-.21	-.25	-.30	-.33	-.36	-.38	-.40	-.42	138
141	.35	.33	.30	.27	.24	.20	.15	.10	+.06	+.01	-.04	-.09	-.14	-.18	-.22	-.26	-.29	-.32	-.35	-.37	141
144	.36	.35	.33	.30	.28	.25	.21	.17	.13	.08	+.04	+.01	-.05	-.09	-.14	-.18	-.21	-.25	-.27	-.30	144
147	.36	.35	.34	.32	.31	.29	.26	.22	.19	.15	.11	+.07	+.03	-.01	-.05	-.09	-.12	-.16	-.19	-.22	147
150	+.35	+.35	+.34	+.33	+.32	+.31	+.29	+.26	+.24	+.21	+.18	+.14	+.11	+.07	+.04	.00	-.03	-.07	-.10	-.13	150
153	.33	.33	.33	.32	.32	.32	.30	.29	.27	.25	.23	.20	.18	.15	.12	+.09	+.06	+.03	.00	-.03	153
156	.29	.30	.30	.31	.31	.31	.30	.30	.29	.28	.27	.25	.23	.21	.19	.17	.14	.12	+.09	+.07	156
159	.25	.26	.27	.27	.28	.29	.29	.29	.29	.29	.29	.28	.27	.26	.24	.23	.21	.19	.18	.16	159
162	+.20	+.22	+.22	+.24	+.25	+.26	+.26	+.27	+.28	+.28	+.29	+.29	+.28	+.29	+.28	+.27	+.26	+.25	+.24	+.23	162
165	.15	.17	.18	.19	.20	.22	.23	.24	.25	.26	.27	.28	.29	.29	.30	.30	.30	.30	.29	.29	165
168	.09	.11	.12	.14	.15	.17	.18	.20	.21	.23	.24	.25	.27	.28	.29	.30	.30	.31	.31	.32	168
171	+.04	+.06	.07	.08	.10	.11	.13	.14	.16	.18	.20	.21	.23	.25	.27	.28	.29	.31	.32	.33	171
174	-.02	.00	+.01	+.02	+.04	+.05	+.07	+.09	+.11	+.13	+.15	+.16	+.19	+.21	+.23	+.25	+.27	+.28	+.31	+.32	174
177	-.08	-.07	-.06	-.04	-.02	-.01	+.01	+.03	+.05	+.07	.08	.10	.13	.15	.17	.20	.22	.24	.26	.29	177
180	-.13	-.13	-.12	-.10	-.09	-.07	-.06	-.04	-.02	.00	+.02	+.04	+.07	.09	.11	.14	.16	.18	.21	.23	180
183	-.20	-.20	-.19	-.17	-.15	-.14	-.12	-.11	-.08	-.06	-.04	-.02	.00	+.02	+.04	+.07	.09	.12	.14	.17	183
186	-.27	-.26	-.25	-.24	-.22	-.20	-.19	-.17	-.15	-.13	-.11	-.09	-.07	-.05	-.03	.00	+.02	+.04	+.07	+.09	186
189	-.33	-.32	-.31	-.30	-.29	-.27	-.26	-.24	-.22	-.20	-.18	-.16	-.14	-.12	-.10	-.08	-.05	-.03	-.01	+.01	189
192	-.38	-.38	-.37	-.36	-.35	-.34	-.32	-.30	-.29	-.27	-.25	-.23	-.21	-.19	-.17	-.15	-.13	-.11	-.09	-.07	192
195	-.42	-.42	-.42	-.40	-.41	-.40	-.38	-.37	-.35	-.33	-.31	-.29	-.28	-.26	-.24	-.22	-.20	-.18	-.17	-.15	195
198	-.43	-.45	-.46	-.45	-.46	-.45	-.44	-.43	-.41	-.40	-.38	-.36	-.34	-.32	-.30	-.28	-.27	-.25	-.24	-.22	198
201	-.44	-.46	-.48	-.48	-.49	-.49	-.49	-.48	-.47	-.45	-.44	-.42	-.40	-.38	-.36	-.35	-.33	-.32	-.31	-.29	201
204	-.42	-.45	-.47	-.49	-.51	-.52	-.52	-.52	-.51	-.50	-.48	-.47	-.46	-.44	-.42	-.40	-.39	-.38	-.37	-.35	204
207	-.38	-.42	-.45	-.48	-.51	-.52	-.53	-.54	-.54	-.53	-.53	-.51	-.50	-.48	-.47	-.45	-.44	-.43	-.42	-.41	207
210	-.30	-.36	-.41	-.44	-.48	-.51	-.53	-.54	-.55	-.55	-.55	-.54	-.54	-.52	-.51	-.49	-.48	-.47	-.46	-.45	210
213	-.22	-.28	-.34	-.39	-.43	-.47	-.50	-.52	-.54	-.55	-.56	-.56	-.55	-.54	-.54	-.52	-.51	-.50	-.50	-.49	213
216	-.12	-.19	-.25	-.31	-.36	-.41															



TABLE XXXV.—Vert. Arg. III. Hor. Arg. *g*. Action of Jupiter.

Arg.	228	240	252	264	276	288	300	312	324	336	348	360	372	384	396	408	420	432	444	456	Arg.
0	+.12	+.14	+.17	+.19	+.22	+.25	+.27	+.30	+.33	+.35	+.38	+.40	+.43	+.45	+.48	+.50	+.52	+.53	+.55	+.56	0
3	+.04	+.06	+.08	.11	.13	.16	.18	.21	.23	.27	.30	.33	.36	.39	.42	.45	.47	.49	.51	.54	3
6	-.05	-.03	-.01	+.02	+.04	+.06	+.09	.11	.14	.17	.20	.24	.27	.30	.33	.37	.40	.43	.46	.49	6
9	-.13	-.11	-.10	-.08	-.06	-.04	-.02	+.01	+.03	+.06	+.09	+.12	.16	.19	.23	.27	.31	.34	.38	.40	9
12	-.21	-.19	-.18	-.17	-.16	-.14	-.12	-.10	-.08	-.06	-.03	.00	+.04	+.07	+.11	+.15	+.19	+.23	+.27	+.31	12
15	-.28	-.27	-.26	-.25	-.24	-.23	-.22	-.20	-.19	-.17	-.15	-.12	-.09	-.06	-.02	+.02	+.06	+.11	.15	.19	15
18	-.35	-.34	-.34	-.33	-.32	-.31	-.31	-.29	-.28	-.26	-.24	-.21	-.18	-.15	-.12	-.07	+.03	+.02	+.06	+.06	18
21	-.40	-.40	-.40	-.39	-.39	-.39	-.38	-.38	-.38	-.37	-.36	-.34	-.33	-.30	-.27	-.24	-.21	-.17	-.12	-.08	21
24	-.44	-.44	-.44	-.44	-.44	-.45	-.46	-.46	-.45	-.45	-.45	-.44	-.43	-.41	-.39	-.36	-.33	-.29	-.25	-.21	24
27	-.48	-.48	-.48	-.48	-.48	-.49	-.50	-.50	-.51	-.51	-.51	-.51	-.51	-.50	-.48	-.47	-.44	-.40	-.37	-.33	27
80	-.51	-.50	-.50	-.50	-.51	-.52	-.53	-.53	-.55	-.55	-.56	-.56	-.57	-.57	-.56	-.55	-.53	-.50	-.46	-.44	80
88	-.52	-.52	-.52	-.52	-.53	-.53	-.54	-.55	-.57	-.58	-.59	-.60	-.61	-.62	-.61	-.61	-.60	-.58	-.56	-.53	88
86	-.52	-.52	-.52	-.52	-.53	-.54	-.54	-.55	-.57	-.59	-.60	-.61	-.63	-.64	-.65	-.65	-.65	-.63	-.62	-.60	86
89	-.50	-.50	-.50	-.51	-.52	-.52	-.54	-.54	-.56	-.58	-.59	-.61	-.63	-.64	-.66	-.67	-.67	-.66	-.65	-.65	89
42	-.48	-.48	-.48	-.49	-.49	-.50	-.51	-.52	-.54	-.55	-.57	-.59	-.61	-.63	-.64	-.66	-.67	-.66	-.67	-.66	42
45	-.43	-.44	-.44	-.45	-.45	-.46	-.48	-.49	-.50	-.52	-.54	-.56	-.58	-.60	-.62	-.63	-.64	-.65	-.66	-.66	45
48	-.36	-.38	-.39	-.40	-.41	-.42	-.43	-.44	-.45	-.47	-.49	-.51	-.53	-.55	-.57	-.59	-.60	-.61	-.63	-.63	48
51	-.29	-.30	-.32	-.33	-.34	-.36	-.37	-.38	-.40	-.41	-.43	-.45	-.48	-.49	-.51	-.53	-.55	-.56	-.58	-.58	51
54	-.20	-.22	-.24	-.26	-.27	-.29	-.30	-.32	-.33	-.35	-.36	-.38	-.40	-.42	-.44	-.46	-.48	-.49	-.51	-.52	54
57	-.10	-.13	-.15	-.17	-.19	-.21	-.22	-.24	-.26	-.28	-.29	-.31	-.33	-.34	-.36	-.38	-.40	-.42	-.43	-.45	57
60	.00	-.03	-.05	-.08	-.10	-.12	-.14	-.16	-.18	-.19	-.21	-.23	-.25	-.26	-.29	-.30	-.32	-.33	-.35	-.36	60
63	+.11	+.08	+.05	+.02	.00	-.03	-.05	-.07	-.09	-.11	-.13	-.14	-.16	-.18	-.20	-.21	-.23	-.24	-.26	-.27	63
66	.20	.18	.15	.12	+.09	+.07	+.04	+.02	.00	-.02	-.04	-.06	-.08	-.09	-.11	-.13	-.14	-.16	-.17	-.18	66
69	.29	.27	.24	.21	.18	.16	.13	.11	+.08	+.06	+.04	+.03	.00	-.01	-.03	-.04	-.06	-.07	-.08	-.09	69
72	+.37	+.35	+.32	+.30	+.27	+.24	+.22	+.19	+.17	+.15	+.13	+.11	+.09	+.07	+.06	+.04	+.03	+.02	+.01	.00	72
75	.43	.41	.39	.37	.34	.32	.30	.27	.25	.23	.21	.19	.17	.15	.14	.12	.11	.10	.08	+.08	75
78	.47	.45	.44	.42	.40	.38	.37	.34	.32	.30	.28	.26	.24	.22	.21	.19	.18	.17	.16	.15	78
81	.48	.48	.47	.46	.44	.43	.41	.39	.37	.36	.34	.32	.30	.28	.27	.25	.24	.23	.22	.21	81
84	+.48	+.48	+.48	+.48	+.47	+.46	+.44	+.43	+.42	+.40	+.39	+.37	+.35	+.34	+.32	+.31	+.29	+.28	+.28	+.27	84
87	.46	.46	.47	.47	.47	.47	.46	.46	.44	.43	.42	.41	.39	.38	.36	.35	.34	.33	.32	.32	87
90	.42	.43	.44	.45	.46	.46	.46	.46	.45	.45	.44	.43	.42	.41	.39	.38	.37	.36	.36	.35	90
93	.36	.38	.40	.41	.42	.43	.44	.45	.44	.44	.44	.43	.43	.42	.41	.40	.39	.38	.38	.37	93
96	+.29	+.31	+.33	+.36	+.38	+.39	+.40	+.41	+.42	+.43	+.43	+.42	+.42	+.42	+.41	+.41	+.40	+.40	+.39	+.39	96
99	.21	.23	.26	.29	.31	.33	.35	.37	.38	.39	.40	.40	.40	.40	.40	.40	.39	.39	.39	.40	99
102	.12	.15	.18	.21	.24	.26	.28	.30	.32	.34	.35	.36	.37	.38	.38	.38	.38	.38	.38	.38	102
105	+.03	+.06	+.09	.12	.15	.18	.21	.24	.26	.28	.29	.31	.33	.33	.34	.35	.35	.36	.36	.36	105
108	-.06	-.03	.00	+.03	+.06	+.09	+.13	+.15	+.18	+.20	+.23	+.25	+.27	+.28	+.29	+.30	+.31	+.32	+.32	+.33	108
111	-.15	-.13	-.09	-.06	-.03	+.01	+.04	+.07	.10	.13	.15	.18	.20	.22	.23	.25	.26	.27	.28	.29	111
114	-.23	-.21	-.18	-.15	-.12	-.08	-.05	+.02	+.05	+.07	+.10	+.13	.15	.17	.19	.20	.22	.23	.23	.24	114
117	-.31	-.28	-.26	-.23	-.20	-.16	-.13	-.10	-.06	-.04	-.01	+.02	+.05	+.07	.10	.12	.14	.16	.17	.19	117
120	-.37	-.35	-.33	-.30	-.27	-.24	-.21	-.18	-.14	-.11	-.08	-.06	-.02	.00	+.03	+.05	+.07	+.10	+.12	+.12	120
123	-.41	-.40	-.38	-.35	-.33	-.30	-.28	-.25	-.21	-.18	-.16	-.13	-.10	-.07	-.04	-.02	.00	+.03	+.05	.07	123
126	-.44	-.43	-.42	-.40	-.38	-.35	-.33	-.30	-.27	-.25	-.22	-.19	-.16	-.14	-.11	-.08	-.06	-.03	-.01	+.01	126
129	-.44	-.44	-.43	-.42	-.40	-.38	-.36	-.34	-.32	-.29	-.27	-.25	-.22	-.19	-.17	-.14	-.12	-.09	-.08	-.05	129
132	-.42	-.42	-.42	-.42	-.41	-.40	-.38	-.36	-.34	-.32	-.30	-.28	-.26	-.24	-.21	-.19	-.17	-.15	-.13	-.11	132
135	-.38	-.39	-.40	-.40	-.39	-.38	-.38	-.38	-.36	-.35	-.33	-.31	-.30	-.28	-.26	-.24	-.22	-.21	-.19	-.17	135
138	-.32	-.34	-.34	-.35	-.35	-.35	-.35	-.34	-.33	-.32	-.31	-.30	-.28	-.27	-.25	-.24	-.23	-.21	-.20	-.19	138
141	-.24	-.26	-.28	-.29	-.29	-.30	-.30	-.30	-.29	-.29	-.28	-.28	-.26	-.25	-.24	-.24	-.23	-.22	-.21	-.20	141
144	-.15	-.17	-.19	-.21	-.21	-.22	-.23	-.24	-.23	-.23	-.23	-.23	-.23	-.22	-.22	-.22	-.21	-.20	-.21	-.20	144
147	-.05	-.07	-.09	-.11	-.12	-.14	-.15	-.15	-.16	-.16	-.16	-.17	-.17	-.17	-.17	-.17	-.17	-.18	-.18	-.18	147
150	+.05	+.03	+.01	-.01	-.02	-.04	-.05	-.06	-.07	-.07	-.08	-.09	-.09	-.09	-.10	-.11	-.12	-.12	-.13	-.14	150
153	.14	.12	.11	+.09	+.08	+.06	+.05	+.04	+.03	+.02	+.01	.00	.00	-.01	-.02	-.03	-.04	-.05	-.07	-.09	153
156	+.22	+.21	+.20	+.19	+.17	+.16	+.15	+.14	+.13	+.12	+.11	+.10	+.09	+.08	+.07	+.06	+.04	+.03	+.01	-.01	156
159	.28	.28	.27	.27	.26	.25	.24	.23	.23	.22	.21	.20	.19	.18	.17	.15	.14	.12	.10	+.08	159
162	.32	.32	.33	.32	.32	.33	.32	.31	.31	.31	.30	.29	.29	.28	.27	.25	.24	.22	.20	.18	162
165	.34	.35	.36	.36	.36	.37	.38	.38	.38	.38	.38	.37	.37	.37	.36	.34	.33	.32	.29	.28	165
168	+.34	+.35	+.37	+.38	+.38	+.40	+.41	+.42	+.42	+.43	+.43	+.43	+.44	+.43	+.43	+.42	+.42	+.41	+.39	+.37	168
171	.30	.33	.35	.36	.38	.40	.41	.42	.44	.45	.46	.46	.46	.48	.48	.48	.48	.47	.46	.45	171
174	.26	.28	.31	.33	.34	.37	.39	.41	.43	.44	.46	.47	.49	.50	.51	.52	.52	.52	.52	.51	174
177	.19	.22	.24	.27	.29	.32	.34	.37	.39	.41	.43	.45	.48	.49	.51	.52	.53	.54	.55	.55	177
180	+.12	+.14	+.17	+.19	+.22	+.25	+.27	+.30	+.33	+.35	+.38	+.40	+.43	+.45	+.48	+.50	+.52	+.53	+.55	+.56	180



TABLE XXXV.—Vert. Arg. III; Hor. Arg. *g*. Action of Jupiter.

Arg.	468	480	492	504	516	528	540	552	564	576	588	600	612	624	636	648	660	672	684	696	Arg.
0	+.56	+.56	+.55	+.54	+.53	+.50	+.47	+.44	+.40	+.35	+.29	+.23	+.17	+.11	+.03	-.03	-.10	-.16	-.23	-.29	0
8	.55	.56	.56	.57	.56	.55	.53	.50	.47	.43	.38	.33	.27	.21	.14	+.08	+.01	-.06	-.13	-.19	8
6	.51	.53	.55	.56	.57	.56	.56	.54	.52	.49	.46	.42	.36	.31	.24	.19	.12	+.05	-.01	-.08	6
9	.45	.48	.50	.52	.54	.55	.56	.55	.55	.53	.51	.47	.44	.39	.34	.29	.23	.16	+.10	+.03	9
12	+.35	+.39	+.42	+.46	+.49	+.51	+.53	+.54	+.55	+.54	+.53	+.50	+.49	+.46	+.41	+.36	+.32	+.26	+.20	+.14	12
15	.24	.29	.33	.37	.41	.44	.47	.50	.51	.53	.53	.53	.52	.50	.47	.44	.39	.35	.30	.24	15
18	+.12	.16	.21	.26	.31	.35	.40	.43	.46	.48	.50	.52	.52	.51	.50	.48	.45	.42	.38	.33	18
21	-.02	+.03	+.08	.14	.20	.25	.30	.34	.38	.42	.45	.48	.49	.50	.50	.50	.48	.46	.44	.40	21
24	-.15	-.10	-.05	+.01	+.07	+.13	+.18	+.24	+.29	+.33	+.38	+.41	+.44	+.47	+.49	+.49	+.49	+.48	+.47	+.45	24
27	-.28	-.23	-.18	-.12	-.06	.00	+.06	+.12	.18	.24	.29	.33	.37	.41	.44	.46	.47	.48	.48	.48	27
30	-.40	-.35	-.30	-.24	-.18	-.12	-.06	.00	+.07	.13	.19	.24	.29	.34	.38	.41	.43	.45	.47	.48	30
33	-.50	-.46	-.41	-.35	-.30	-.24	-.18	-.11	-.03	+.02	+.08	.14	.20	.25	.30	.34	.38	.41	.43	.45	33
36	-.57	-.54	-.50	-.45	-.40	-.34	-.28	-.22	-.15	-.09	-.02	+.03	+.10	+.16	+.22	+.26	+.31	+.35	+.38	+.41	36
39	-.62	-.60	-.56	-.52	-.48	-.43	-.37	-.31	-.25	-.19	-.12	-.06	.00	+.06	.13	.18	.23	.28	.32	.36	39
42	-.65	-.63	-.61	-.58	-.54	-.49	-.44	-.39	-.33	-.27	-.21	-.14	-.09	-.03	+.04	.10	.15	.20	.25	.29	42
45	-.65	-.63	-.63	-.60	-.57	-.54	-.50	-.45	-.40	-.34	-.29	-.23	-.17	-.11	-.04	+.01	+.07	.12	.17	.22	45
48	-.63	-.63	-.62	-.61	-.58	-.55	-.52	-.48	-.44	-.39	-.34	-.30	-.24	-.18	-.12	-.07	-.01	+.04	+.10	+.15	48
51	-.59	-.59	-.59	-.59	-.57	-.55	-.53	-.50	-.46	-.42	-.38	-.34	-.29	-.24	-.18	-.13	-.08	-.03	+.02	+.07	51
54	-.53	-.54	-.54	-.54	-.54	-.53	-.51	-.49	-.46	-.43	-.40	-.36	-.32	-.28	-.23	-.19	-.14	-.09	-.05	.00	54
57	-.46	-.47	-.48	-.48	-.49	-.48	-.48	-.46	-.45	-.42	-.40	-.37	-.34	-.31	-.27	-.23	-.19	-.15	-.11	-.06	57
60	-.38	-.39	-.40	-.41	-.42	-.42	-.42	-.42	-.41	-.39	-.38	-.36	-.34	-.32	-.29	-.25	-.22	-.19	-.15	-.11	60
63	-.29	-.30	-.32	-.33	-.34	-.35	-.35	-.36	-.36	-.35	-.34	-.34	-.32	-.31	-.29	-.27	-.24	-.22	-.19	-.16	63
66	-.20	-.21	-.23	-.24	-.25	-.27	-.27	-.28	-.29	-.29	-.29	-.29	-.28	-.27	-.26	-.25	-.25	-.23	-.22	-.19	66
69	-.11	-.12	-.14	-.15	-.16	-.18	-.19	-.20	-.21	-.22	-.23	-.24	-.24	-.24	-.25	-.25	-.25	-.23	-.23	-.21	69
72	-.02	-.03	-.04	-.06	-.07	-.08	-.10	-.12	-.13	-.14	-.16	-.18	-.18	-.19	-.21	-.21	-.22	-.22	-.23	-.22	72
75	+.06	+.05	+.04	+.03	+.02	.00	-.01	-.04	-.04	-.06	-.07	-.10	-.11	-.13	-.15	-.17	-.18	-.20	-.21	-.22	75
78	.14	.13	.12	.11	.10	+.08	+.07	+.06	+.04	+.02	.00	-.01	-.04	-.06	-.09	-.13	-.13	-.16	-.18	-.20	78
81	.20	.20	.19	.18	.18	.15	.15	.14	.12	.11	+.09	+.07	+.04	+.01	-.02	-.05	-.08	-.11	-.14	-.17	81
84	+.26	+.26	+.25	+.24	+.24	+.22	+.22	+.21	+.20	+.18	+.15	+.14	+.12	+.08	+.05	+.02	-.01	-.05	-.09	-.12	84
87	.31	.31	.30	.30	.29	.28	.28	.27	.26	.25	.23	.21	.19	.16	.12	.09	+.06	+.02	-.03	-.07	87
90	.34	.34	.34	.34	.34	.33	.33	.32	.31	.30	.29	.27	.25	.23	.19	.16	.12	+.03	+.03	-.01	90
93	.37	.36	.36	.36	.36	.36	.36	.36	.36	.35	.34	.32	.30	.28	.25	.23	.19	.15	.11	+.07	93
96	+.38	+.38	+.38	+.38	+.38	+.38	+.38	+.38	+.38	+.38	+.37	+.36	+.35	+.33	+.30	+.28	+.25	+.21	+.17	+.13	96
99	.39	.39	.39	.39	.39	.39	.39	.40	.40	.40	.39	.39	.38	.36	.34	.32	.30	.27	.23	.19	99
102	.38	.38	.38	.38	.39	.39	.39	.40	.40	.40	.40	.41	.40	.39	.37	.36	.34	.31	.28	.24	102
105	.36	.36	.37	.37	.37	.37	.38	.39	.39	.40	.40	.40	.40	.39	.39	.38	.36	.34	.31	.29	105
108	+.34	+.34	+.35	+.35	+.35	+.35	+.36	+.37	+.38	+.38	+.39	+.38	+.39	+.39	+.39	+.38	+.37	+.36	+.34	+.33	108
111	.30	.31	.31	.32	.33	.33	.34	.35	.35	.36	.36	.37	.38	.38	.38	.38	.37	.37	.35	.34	111
114	.26	.26	.27	.28	.29	.29	.31	.31	.32	.33	.34	.34	.35	.35	.36	.36	.36	.36	.35	.35	114
117	.21	.22	.22	.24	.25	.25	.27	.27	.28	.29	.30	.30	.31	.32	.33	.33	.33	.34	.34	.35	117
120	+.15	+.16	+.18	+.19	+.20	+.21	+.22	+.23	+.24	+.25	+.27	+.26	+.27	+.28	+.29	+.30	+.30	+.31	+.31	+.32	120
123	.09	.10	.12	.13	.15	.16	.17	.18	.20	.20	.21	.22	.23	.24	.25	.27	.26	.27	.28	.29	123
126	+.03	+.04	+.06	+.08	.09	.10	.12	.13	.14	.15	.16	.17	.18	.19	.20	.21	.22	.23	.24	.25	126
129	-.03	-.02	.00	+.02	+.03	+.04	+.06	.07	.08	.10	.11	.11	.13	.14	.15	.16	.17	.18	.19	.20	129
132	-.09	-.08	-.06	-.04	-.03	-.01	.00	+.02	+.03	+.04	+.05	+.05	+.07	+.08	+.10	+.10	+.11	+.13	+.14	+.15	132
135	-.14	-.12	-.11	-.10	-.08	-.07	-.06	-.04	-.03	-.02	-.01	.00	+.01	+.02	+.04	+.04	+.06	.07	.08	.09	135
138	-.18	-.16	-.16	-.14	-.13	-.12	-.11	-.10	-.09	-.08	-.07	-.05	-.05	-.04	-.02	-.02	.00	+.01	+.02	+.03	138
141	-.20	-.20	-.19	-.18	-.17	-.17	-.16	-.15	-.14	-.14	-.13	-.11	-.11	-.10	-.08	-.08	-.06	-.05	-.04	-.02	141
144	-.21	-.21	-.20	-.20	-.20	-.20	-.20	-.19	-.19	-.19	-.19	-.18	-.17	-.16	-.14	-.14	-.13	-.12	-.10	-.09	144
147	-.19	-.20	-.20	-.21	-.21	-.22	-.22	-.23	-.23	-.23	-.23	-.22	-.22	-.22	-.20	-.20	-.18	-.18	-.17	-.16	147
150	-.16	-.17	-.18	-.19	-.21	-.22	-.23	-.24	-.25	-.26	-.27	-.27	-.27	-.27	-.26	-.26	-.25	-.24	-.23	-.22	150
153	-.10	-.12	-.14	-.16	-.18	-.20	-.22	-.24	-.26	-.27	-.29	-.30	-.31	-.31	-.31	-.31	-.31	-.30	-.29	-.28	153
156	-.03	-.06	-.08	-.10	-.13	-.16	-.19	-.22	-.24	-.27	-.29	-.32	-.33	-.34	-.35	-.36	-.36	-.36	-.35	-.34	156
159	+.05	+.03	.00	-.03	-.07	-.10	-.14	-.17	-.21	-.24	-.28	-.30	-.33	-.35	-.37	-.38	-.39	-.40	-.40	-.40	159
162	.15	.12	+.09	+.05	+.01	.03	.07	.11	.16	.20	.24	.26	.31	.34	.37	.39	.41	.43	.44	.44	162
165	.25	.22	.18	.15	.11	.06	.01	-.02	-.08	-.13	-.18	-.23	-.27	-.31	-.35	-.39	-.41	-.44	-.46	-.47	165
168	+.34	+.32	+.28	+.24	+.20	+.16	+.11	+.06	+.01	-.05	-.11	-.17	-.21	-.26	-.31	-.35	-.39	-.42	-.45	-.47	168
171	.43	.40	.38	.34	.30	.27	.21	.16	.10	+.05	-.02	-.08	-.13	-.19	-.25	-.30	-.35	-.39	-.43	-.46	171
174	.50	.48	.45	.43	.39	.36	.31	.26	.20	.15	+.09	+.03	-.04	-.10	-.17	-.22	-.28	-.33	-.38	-.43	174
177	.54	.53	.52	.50	.47	.44	.40	.36	.31	.25	.19	.13	+.07	.09	-.07	-.13	-.20	-.26	-.31	-.36	177
180	+.56	+.56	+.55	+.54	+.53	+.50	+.47	+.44	+.40	+.35	+.29	+.23	+.17	+.11	+.03	-.03	-.10	-.16	-.23	-.29	180



TABLE XXXVI.—Vert. Arg. I; Hor. Arg. *g*. *Action of Venus.*

Arg.	—36	0	36	72	108	144	180	216	252	288	324	Arg.
0	— .06	— .06	— .05	— .04	— .03	— .01	+ .01	+ .03	+ .04	+ .05	+ .06	0
2	— .06	— .05	— .05	— .03	— .02	— .00	— .02	— .04	— .05	— .05	— .05	2
4	— .05	— .05	— .04	— .02	— .01	+ .01	— .03	— .04	— .05	— .05	— .05	4
6	— .05	— .04	— .03	— .02	— .00	— .02	— .03	— .04	— .05	— .05	— .04	6
8	— .04	— .03	— .02	— .00	+ .01	+ .02	+ .04	+ .04	+ .04	+ .04	+ .03	8
10	— .04	— .02	— .01	— .00	— .02	— .03	— .04	— .04	— .04	— .04	— .02	10
12	— .03	— .02	— .00	+ .01	— .02	— .03	— .04	— .04	— .03	— .03	+ .01	12
14	— .02	— .00	+ .01	— .02	— .03	— .04	— .04	— .03	— .03	— .02	— .00	14
16	— .01	— .00	+ .02	+ .03	+ .03	+ .03	+ .03	+ .03	+ .02	+ .01	— .00	16
18	— .00	+ .01	— .02	— .03	— .03	— .03	— .03	— .02	+ .01	— .00	— .01	18
20	+ .01	— .02	— .03	— .03	— .03	— .03	— .02	+ .01	— .00	— .01	— .02	20
22	— .02	— .03	— .03	— .03	— .03	— .02	+ .01	— .00	— .01	— .02	— .03	22
24	+ .03	+ .03	+ .03	+ .03	+ .02	+ .01	— .00	— .01	— .02	— .03	— .03	24
26	— .03	— .03	— .03	— .03	— .02	— .00	— .01	— .02	— .03	— .03	— .04	26
28	— .04	— .04	— .03	— .02	+ .01	— .00	— .02	— .03	— .04	— .04	— .04	28
30	— .04	— .03	— .02	+ .01	— .00	— .02	— .03	— .04	— .04	— .04	— .04	30
32	+ .04	+ .03	+ .02	— .00	— .01	— .02	— .04	— .04	— .04	— .04	— .03	32
34	— .04	— .02	+ .01	— .00	— .02	— .03	— .04	— .05	— .05	— .04	— .03	34
36	— .03	— .02	— .00	— .02	— .03	— .04	— .05	— .05	— .04	— .04	— .02	36
38	— .03	+ .01	— .01	— .02	— .04	— .05	— .05	— .05	— .04	— .03	— .01	38
40	+ .02	— .00	— .02	— .03	— .05	— .05	— .06	— .05	— .04	— .02	— .00	40
42	+ .01	— .01	— .03	— .04	— .05	— .06	— .06	— .05	— .03	— .01	+ .01	42
44	— .00	— .02	— .04	— .05	— .06	— .06	— .05	— .04	— .02	— .00	— .02	44
46	— .01	— .03	— .04	— .06	— .06	— .06	— .05	— .03	— .02	— .00	— .02	46
48	— .02	— .04	— .05	— .06	— .06	— .06	— .04	— .03	— .01	+ .02	+ .03	48
50	— .03	— .04	— .06	— .06	— .06	— .05	— .04	— .02	— .00	— .02	— .04	50
52	— .04	— .05	— .06	— .06	— .06	— .04	— .03	— .01	+ .01	— .03	— .05	52
54	— .04	— .06	— .06	— .06	— .05	— .04	— .02	— .00	— .02	— .04	— .05	54
56	— .05	— .06	— .06	— .06	— .04	— .03	— .01	+ .01	+ .03	+ .05	+ .06	56
58	— .05	— .06	— .06	— .05	— .04	— .02	— .00	— .02	— .04	— .05	— .06	58
60	— .06	— .06	— .05	— .04	— .03	— .01	+ .01	+ .03	+ .04	+ .05	+ .06	60

Arg.	360	396	432	468	504	540	576	612	648	684	720	Arg.
0	— .05	+ .04	+ .03	+ .01	— .01	— .02	— .04	— .05	— .05	— .05	— .04	0
2	— .05	— .04	— .02	— .00	— .02	— .03	— .04	— .05	— .05	— .04	— .03	2
4	— .04	— .03	+ .01	— .01	— .02	— .04	— .04	— .05	— .05	— .04	— .02	4
6	— .03	— .02	— .00	— .02	— .03	— .04	— .04	— .04	— .04	— .03	— .02	6
8	+ .02	+ .01	— .01	— .02	— .03	— .04	— .04	— .04	— .03	— .02	— .00	8
10	+ .01	— .00	— .02	— .03	— .04	— .04	— .04	— .03	— .02	— .01	— .00	10
12	— .00	— .01	— .02	— .03	— .04	— .04	— .03	— .02	— .01	— .00	+ .01	12
14	— .01	— .02	— .03	— .03	— .03	— .03	— .02	— .01	— .00	+ .01	— .02	14
16	— .02	— .02	— .03	— .03	— .03	— .02	— .02	— .00	+ .01	+ .02	+ .03	16
18	— .02	— .03	— .03	— .03	— .02	— .02	— .01	+ .01	— .02	— .02	— .03	18
20	— .03	— .03	— .03	— .03	— .02	— .01	— .00	— .02	— .02	— .03	— .03	20
22	— .03	— .03	— .03	— .02	— .01	— .00	+ .01	— .02	— .03	— .04	— .03	22
24	— .03	— .03	— .02	— .01	— .00	+ .01	+ .02	+ .03	+ .04	+ .04	+ .03	24
26	— .03	— .03	— .02	— .00	+ .01	— .02	— .03	— .04	— .04	— .04	— .03	26
28	— .03	— .02	— .01	— .00	— .02	— .03	— .04	— .04	— .04	— .03	— .02	28
30	— .03	— .01	— .00	+ .02	— .03	— .04	— .04	— .04	— .04	— .03	— .02	30
32	— .02	— .00	+ .01	+ .02	+ .04	+ .04	+ .05	+ .04	+ .04	+ .02	+ .01	32
34	— .01	— .00	— .02	— .03	— .04	— .05	— .05	— .04	— .03	— .02	— .00	34
36	— .00	+ .01	— .03	— .04	— .05	— .05	— .05	— .04	— .02	+ .01	— .01	36
38	— .00	— .02	— .04	— .05	— .06	— .05	— .05	— .03	— .02	— .00	— .02	38
40	+ .02	+ .03	+ .05	+ .06	+ .06	+ .05	+ .04	+ .03	+ .01	— .01	— .03	40
42	— .02	— .04	— .05	— .06	— .06	— .05	— .04	— .02	— .00	— .02	— .04	42
44	— .03	— .05	— .06	— .06	— .06	— .04	— .03	+ .01	— .01	— .03	— .05	44
46	— .04	— .06	— .06	— .06	— .05	— .04	— .02	— .00	— .02	— .04	— .05	46
48	+ .05	+ .06	+ .06	+ .06	+ .05	+ .03	+ .01	— .01	— .03	— .05	— .06	48
50	— .06	— .06	— .06	— .05	— .04	— .02	— .00	— .02	— .04	— .05	— .06	50
52	— .06	— .06	— .06	— .05	— .03	+ .01	— .01	— .03	— .05	— .06	— .06	52
54	— .06	— .06	— .05	— .04	— .02	— .00	— .02	— .04	— .05	— .06	— .06	54
56	+ .06	+ .06	+ .05	+ .03	+ .01	— .01	— .03	— .04	— .05	— .06	— .06	56
58	— .06	— .05	— .04	— .02	— .00	— .02	— .03	— .05	— .06	— .06	— .05	58
60	+ .05	+ .04	+ .03	+ .01	— .01	— .02	— .04	— .05	— .05	— .05	— .04	60



TABLE XXXVII.—Vert. Arg. IV; Hor. Arg. *g*. *Action of Saturn.*

Arg.	—36	0	36	72	108	144	180	216	252	288	324	Arg.
0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	0
5	+.06	+.04	+.03	+.01	— .01	— .02	— .04	— .05	— .06	— .06	— .06	5
10	.06	.06	.05	.04	+.02	+.01	— .01	— .02	— .04	— .05	— .06	10
15	.05	.06	.06	.06	.05	.04	+.02	+.01	— .01	— .03	— .04	15
20	+.02	.04	.05	.06	.06	.06	.05	.04	+.02	.00	— .01	20
25	— .01	+.01	+.03	+.05	+.06	+.07	+.06	+.06	+.05	+.03	+.02	25
30	— .04	— .02	.00	+.02	.04	.06	.06	.07	.06	.06	.05	30
35	— .06	— .04	— .03	— .01	+.01	+.03	.05	.06	.06	.06	.06	35
40	— .06	— .06	— .05	— .04	— .02	.00	+.02	+.03	.04	.06	.06	40
45	— .05	— .06	— .06	— .06	— .05	— .03	— .01	.00	+.02	+.03	+.04	45
50	— .02	— .04	— .05	— .06	— .06	— .05	— .04	— .03	— .01	.00	+.01	50
55	+.01	— .01	— .03	— .04	— .05	— .06	— .06	— .05	— .04	— .03	— .02	55
60	.04	+.02	.00	— .02	— .04	— .05	— .05	— .06	— .06	— .05	— .05	60
65	+.06	+.04	+.03	+.01	— .01	— .02	— .04	— .05	— .06	— .06	— .06	65
70	.06	.06	.05	.04	+.02	+.01	— .01	— .02	— .04	— .05	— .06	70
75	.05	.06	.06	.06	.05	.04	+.02	+.01	— .01	— .03	— .04	75
80	+.02	.04	.05	.06	.06	.06	.05	.04	+.02	.00	— .01	80
85	— .01	+.01	+.03	+.05	+.06	+.07	+.06	+.06	+.05	+.03	+.02	85
90	— .04	— .02	.00	+.02	.04	.06	.06	.07	.06	.06	.05	90
95	— .06	— .04	— .03	— .01	+.01	+.03	.05	.06	.06	.06	.06	95
100	— .06	— .06	— .05	— .04	— .02	.00	+.02	+.03	.04	.06	.06	100
105	— .05	— .06	— .06	— .06	— .05	— .03	— .01	.00	+.02	+.03	+.04	105
110	— .02	— .04	— .05	— .06	— .06	— .05	— .04	— .03	— .01	.00	+.01	110
115	+.01	— .01	— .03	— .04	— .05	— .06	— .06	— .05	— .04	— .03	— .02	115
120	.04	+.02	.00	— .02	— .04	— .05	— .05	— .06	— .06	— .05	— .05	120
125	+.06	+.04	+.03	+.01	— .01	— .02	— .04	— .05	— .06	— .06	— .06	125
Arg.	360	396	432	468	504	540	576	612	648	684	720	Arg.
0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	0
5	— .05	— .05	— .04	— .03	— .02	.00	+.02	+.04	+.05	+.06	+.06	5
10	— .06	— .06	— .06	— .05	— .04	— .03	— .01	+.01	+.03	.05	.06	10
15	— .05	— .06	— .06	— .06	— .06	— .05	— .04	— .02	.00	+.02	.04	15
20	— .03	— .04	— .05	— .06	— .06	— .06	— .06	— .05	— .03	— .01	+.01	20
25	.00	— .01	— .02	— .04	— .05	— .06	— .06	— .06	— .05	— .04	— .02	25
30	+.03	+.02	+.01	— .01	— .02	— .04	— .05	— .06	— .06	— .06	— .04	30
35	.05	.05	.04	+.02	+.01	— .01	— .03	— .04	— .05	— .06	— .06	35
40	.06	.06	.05	.05	.04	+.02	.00	— .02	— .03	— .05	— .06	40
45	+.05	+.05	+.06	+.06	+.06	+.05	+.03	+.01	.00	— .02	— .04	45
50	+.02	+.03	.04	.05	.06	.06	.05	.04	+.03	+.01	— .01	50
55	— .01	.00	+.02	+.03	.04	.05	.06	.06	.05	.04	+.02	55
60	— .04	— .03	— .01	.00	+.02	+.03	.05	.05	.06	.06	.04	60
65	— .05	— .05	— .04	— .03	— .02	.00	+.02	+.04	+.05	+.06	+.06	65
70	— .06	— .06	— .06	— .05	— .04	— .03	— .01	+.01	+.03	.05	.06	70
75	— .05	— .06	— .06	— .06	— .06	— .05	— .04	— .02	.00	+.02	.04	75
80	— .03	— .04	— .05	— .06	— .06	— .06	— .06	— .05	— .03	— .01	+.01	80
85	.00	— .01	— .02	— .04	— .05	— .06	— .06	— .06	— .05	— .04	— .02	85
90	+.03	+.02	+.01	— .01	— .02	— .04	— .05	— .06	— .06	— .06	— .04	90
95	.05	.05	.04	+.02	+.01	— .01	— .03	— .04	— .05	— .06	— .06	95
100	.06	.06	.05	.05	.04	+.02	.00	— .02	— .03	— .05	— .06	100
105	+.05	+.05	+.06	+.06	+.06	+.05	+.03	+.01	.00	— .02	— .04	105
110	+.02	+.03	.04	.05	.06	.06	.05	.04	+.03	+.01	— .01	110
115	— .01	.00	+.02	+.03	.04	.05	.06	.06	.05	.04	+.02	115
120	— .04	— .03	— .01	.00	+.02	+.03	.05	.05	.06	.06	.04	120
125	— .05	— .05	— .04	— .03	— .02	.00	+.02	+.04	+.05	+.06	+.06	125



TABLE XXXVIII.—Arg. *u*. *Secular variation of the latitude.*

Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.	Arg.	Sec. Var.
°	''	°	''	°	''	°	''	°	''	°	''	°	''	°	''
0	0.00	45	-1.59	90	-2.25	135	-1.59	180	0.00	225	+1.59	270	+2.25	315	+1.59
1	-0.04	46	1.62	91	2.25	136	1.56	181	+0.04	226	1.62	271	2.25	316	1.56
2	0.08	47	1.64	92	2.24	137	1.53	182	0.08	227	1.64	272	2.24	317	1.53
8	-0.12	48	-1.67	98	-2.24	138	-1.50	188	+0.12	228	+1.67	278	+2.24	318	+1.50
4	0.16	49	1.70	94	2.24	139	1.47	184	0.16	229	1.70	274	2.24	319	1.47
5	0.20	50	1.72	95	2.24	140	1.44	185	0.20	230	1.72	275	2.24	320	1.44
6	-0.23	51	-1.75	96	-2.23	141	-1.41	186	+0.23	231	+1.75	276	+2.23	321	+1.41
7	0.27	52	1.77	97	2.23	142	1.38	187	0.27	232	1.77	277	2.23	322	1.38
8	0.31	53	1.79	98	2.22	143	1.35	188	0.31	233	1.79	278	2.22	323	1.35
9	-0.35	54	-1.82	99	-2.22	144	-1.32	189	+0.35	234	+1.82	279	+2.22	324	+1.32
10	0.39	55	1.84	100	2.21	145	1.29	190	0.39	235	1.84	280	2.21	325	1.29
11	0.43	56	1.86	101	2.20	146	1.26	191	0.43	236	1.86	281	2.20	326	1.26
12	-0.47	57	-1.88	102	-2.20	147	-1.22	192	+0.47	237	+1.88	282	+2.20	327	+1.22
13	0.51	58	1.90	103	2.19	148	1.19	193	0.51	238	1.90	283	2.19	328	1.19
14	0.54	59	1.92	104	2.18	149	1.16	194	0.54	239	1.92	284	2.18	329	1.16
15	-0.58	60	-1.94	105	-2.17	150	-1.12	195	+0.58	240	+1.94	285	+2.17	330	+1.12
16	0.62	61	1.96	106	2.16	151	1.09	196	0.62	241	1.96	286	2.16	331	1.09
17	0.66	62	1.98	107	2.15	152	1.05	197	0.66	242	1.98	287	2.15	332	1.05
18	-0.69	63	-2.00	108	-2.14	153	-1.02	198	+0.69	243	+2.00	288	+2.14	333	+1.02
19	0.73	64	2.02	109	2.12	154	0.98	199	0.73	244	2.02	289	2.12	334	0.98
20	0.77	65	2.04	110	2.11	155	0.95	200	0.77	245	2.04	290	2.11	335	0.95
21	-0.80	66	-2.05	111	-2.10	156	-0.91	201	+0.80	246	+2.05	291	+2.10	336	+0.91
22	0.84	67	2.07	112	2.08	157	0.88	202	0.84	247	2.07	292	2.08	337	0.88
23	0.88	68	2.08	113	2.07	158	0.84	203	0.88	248	2.08	293	2.07	338	0.84
24	-0.91	69	-2.10	114	-2.05	159	-0.80	204	+0.91	249	+2.10	294	+2.05	339	+0.80
25	0.95	70	2.11	115	2.04	160	0.77	205	0.95	250	2.11	295	2.04	340	0.77
26	0.98	71	2.12	116	2.02	161	0.73	206	0.98	251	2.12	296	2.02	341	0.73
27	-1.02	72	-2.14	117	-2.00	162	-0.69	207	+1.02	252	+2.14	297	+2.00	342	+0.69
28	1.05	73	2.15	118	1.98	163	0.66	208	1.05	253	2.15	298	1.98	343	0.66
29	1.09	74	2.16	119	1.96	164	0.62	209	1.09	254	2.16	299	1.96	344	0.62
30	-1.12	75	-2.17	120	-1.94	165	-0.58	210	+1.12	255	+2.17	300	+1.94	345	+0.58
31	1.16	76	2.18	121	1.92	166	0.54	211	1.16	256	2.18	301	1.92	346	0.54
32	1.19	77	2.19	122	1.90	167	0.51	212	1.19	257	2.19	302	1.90	347	0.51
33	-1.22	78	-2.20	123	-1.88	168	-0.47	213	+1.22	258	+2.20	303	+1.88	348	+0.47
34	1.26	79	2.20	124	1.86	169	0.43	214	1.26	259	2.20	304	1.86	349	0.43
35	1.29	80	2.21	125	1.84	170	0.39	215	1.29	260	2.21	305	1.84	350	0.39
36	-1.32	81	-2.22	126	-1.82	171	-0.35	216	+1.32	261	+2.22	306	+1.82	351	+0.35
37	1.35	82	2.22	127	1.79	172	0.31	217	1.35	262	2.22	307	1.79	352	0.31
38	1.38	83	2.23	128	1.77	173	0.27	218	1.38	263	2.23	308	1.77	353	0.27
39	-1.41	84	-2.23	129	-1.75	174	-0.23	219	+1.41	264	+2.23	309	+1.75	354	+0.23
40	1.44	85	2.24	130	1.72	175	0.20	220	1.44	265	2.24	310	1.72	355	0.20
41	1.47	86	2.24	131	1.70	176	0.16	221	1.47	266	2.24	311	1.70	356	0.16
42	-1.50	87	-2.24	132	-1.67	177	-0.12	222	+1.50	267	+2.24	312	+1.67	357	+0.12
43	1.53	88	2.24	133	1.64	178	0.08	223	1.53	268	2.24	313	1.64	358	0.08
44	1.56	89	2.25	134	1.62	179	-0.04	224	1.56	269	2.25	314	1.62	359	-0.04
45	-1.59	90	-2.25	135	-1.59	180	0.00	225	+1.59	270	+2.25	315	+1.59	360	0.00



TABLE XXXIX.—Arg.  $u$  or  $u-180^\circ$ . *Principal term of the latitude for 1900.*

Arg.	0°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	
/	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "	/
0	0 0.00	1 56.24	3 52.44	5 48.57	7 44.59	9 40.47	11 36.18	13 31.67	15 26.92	60
1	1.94	1 58.17	54.37	50.50	46.52	42.40	38.10	33.59	28.84	59
2	3.87	2 0.11	56.31	52.44	48.46	44.33	40.03	35.52	30.76	58
8	5.81	2 2.05	3 58.25	5 54.37	7 50.39	9 46.26	11 41.96	13 37.44	15 32.67	57
4	7.75	3.98	4 0.18	56.30	52.32	48.19	43.88	39.36	34.59	56
5	9.69	5.92	2.12	5 58.24	54.25	50.12	45.81	41.28	36.51	55
6	11.62	2 7.86	4 4.05	6 0.17	7 56.19	9 52.05	11 47.74	13 43.21	15 38.43	54
7	13.56	9.80	5.99	2.11	7 58.12	9 53.98	11 49.66	13 45.13	15 40.35	53
8	15.50	11.73	7.93	4.04	8 0.05	9 55.91	11 51.59	13 47.05	15 42.26	52
9	17.44	2 13.67	4 9.86	6 5.98	8 1.98	9 57.84	11 53.52	13 48.98	15 44.18	51
10	19.37	15.61	11.80	7.91	3.92	9 59.77	11 55.44	13 50.90	15 46.10	50
11	21.31	17.54	13.73	9.84	5.85	10 1.70	11 57.37	13 52.82	15 48.02	49
12	23.25	2 19.48	4 15.67	6 11.78	8 7.78	10 3.63	11 59.30	13 54.74	15 49.94	48
18	25.19	21.42	17.61	13.71	9.71	5.56	12 1.22	13 56.66	15 51.85	47
14	27.12	23.36	19.54	15.65	11.64	7.49	3.15	13 58.58	15 53.77	46
15	29.06	2 25.29	4 21.48	6 17.58	8 13.58	10 9.42	12 5.07	14 0.51	15 55.69	45
16	31.00	27.23	23.41	19.52	15.51	11.34	7.00	2.43	15 57.60	44
17	32.94	29.17	25.35	21.45	17.44	13.27	8.92	4.35	15 59.52	43
18	34.87	2 31.10	4 27.29	6 23.38	8 19.37	10 15.20	12 10.85	14 6.27	16 1.44	42
19	36.81	33.04	29.22	25.32	21.30	17.13	12.78	8.19	3.36	41
20	38.75	34.98	31.16	27.25	23.24	19.06	14.70	10.12	5.27	40
21	40.68	2 36.91	4 33.09	6 29.19	8 25.17	10 20.99	12 16.63	14 12.04	16 7.19	39
22	42.62	38.85	35.03	31.12	27.10	22.92	18.55	13.96	9.11	38
23	44.56	40.79	36.96	33.06	29.03	24.85	20.48	15.88	11.02	37
24	46.50	2 42.72	4 38.90	6 34.99	8 30.96	10 26.78	12 22.40	14 17.80	16 12.94	36
25	48.43	44.66	40.84	36.92	32.89	28.70	24.33	19.72	14.86	35
26	50.37	46.60	42.77	38.86	34.82	30.63	26.25	21.64	16.77	34
27	52.31	2 48.53	4 44.71	6 40.79	8 36.76	10 32.56	12 28.18	14 23.56	16 18.69	33
28	54.25	50.47	46.64	42.72	38.69	34.49	30.10	25.49	20.61	32
29	56.18	52.41	48.58	44.66	40.62	36.42	32.03	27.41	22.52	31
30	58.12	2 54.34	4 50.51	6 46.59	8 42.55	10 38.35	12 33.95	14 29.33	16 24.44	30
31	0 0.06	56.28	52.45	48.53	44.48	40.28	35.88	31.25	26.36	29
32	1.99	2 58.22	54.38	50.46	46.41	42.21	37.80	33.17	28.27	28
33	3.93	3 0.15	4 56.32	6 52.40	8 48.34	10 44.13	12 39.73	14 35.09	16 30.19	27
34	5.87	2 0.9	4 58.26	6 54.33	8 50.28	10 46.06	12 41.65	14 37.01	16 32.10	26
35	7.81	4.03	5 0.19	56.26	52.21	47.99	43.58	38.93	34.02	25
36	9.74	3 5.96	5 2.13	6 58.20	8 54.14	10 49.92	12 45.50	14 40.85	16 35.93	24
37	11.68	7.90	4.06	7 0.13	56.07	51.85	47.43	42.77	37.85	23
38	13.62	9.84	6.00	2.06	58.00	53.78	49.35	44.69	39.76	22
39	15.55	3 11.77	5 7.93	7 4.00	8 59.93	10 55.70	12 51.28	14 46.61	16 41.68	21
40	17.49	13.71	9.87	5.93	9 1.86	57.63	53.20	48.53	43.60	20
41	19.43	15.65	11.80	7.86	3.79	59.56	55.12	50.45	45.51	19
42	21.37	3 17.58	5 13.74	7 9.80	9 5.72	11 1.49	12 57.05	14 52.37	16 47.43	18
43	23.30	19.52	15.67	11.73	7.66	3.41	12 58.97	14 54.29	16 49.34	17
44	25.24	21.46	17.61	13.66	9.59	5.34	13 0.90	15 56.21	16 51.26	16
45	27.18	3 23.39	5 19.54	7 15.60	9 11.52	11 7.27	13 2.82	14 58.13	16 53.17	15
46	29.12	25.33	21.48	17.53	13.45	9.20	4.74	15 0.05	16 55.09	14
47	31.05	27.26	23.41	19.46	15.38	11.12	6.67	1.97	16 57.00	13
48	32.99	3 29.20	5 25.35	7 21.40	9 17.31	11 13.05	13 8.59	15 3.89	16 58.92	12
49	34.93	31.14	27.28	23.33	19.24	14.98	10.51	5.81	17 0.83	11
50	36.86	33.07	29.22	25.26	21.17	16.91	12.44	7.73	2.74	10
51	38.80	3 35.01	5 31.15	7 27.19	9 23.10	11 18.83	13 14.36	15 9.65	17 4.66	9
52	40.74	36.95	33.09	29.13	25.03	20.76	16.28	11.57	6.57	8
53	42.68	38.88	35.02	31.06	26.96	22.69	18.21	13.49	8.49	7
54	44.61	3 40.82	5 36.96	7 32.99	9 28.89	11 24.62	13 20.13	15 15.41	17 10.40	6
55	46.55	42.76	38.89	34.93	30.82	26.54	22.06	17.32	12.32	5
56	48.49	44.69	40.83	36.86	32.75	28.47	23.98	19.24	14.23	4
57	50.42	3 46.63	5 42.76	7 38.79	9 34.68	11 30.40	13 25.90	15 21.16	17 16.14	3
58	52.36	48.56	44.70	40.72	36.61	32.32	27.82	23.08	18.06	2
59	54.30	50.50	46.63	42.66	38.54	34.25	29.74	25.00	19.97	1
60	56.24	3 52.44	5 48.57	7 44.59	9 40.47	11 36.18	13 31.67	15 26.92	17 21.88	0
	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	Arg.
	179°	178°	177°	176°	175°	174°	173°	172°	171°	

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $u-180^\circ$  and the latitude is negative.



TABLE XXXIX.—Arg.  $u$  or  $u-180^\circ$ . Principal term of the latitude for 1900.

Arg.	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	
/	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	/
0	17 21.88	19 16.53	21 10.83	23 4.74	24 58.22	26 51.25	28 43.80	30 35.81	32 27.27	00
1	23.80	18.44	12.73	6.63	0.11	53.13	45.67	37.68	29.12	59
2	25.71	20.35	14.63	8.53	2.00	55.01	47.54	39.54	30.98	58
8	17 27.62	19 22.26	21 16.53	23 10.42	25 3.89	26 56.89	28 49.41	30 41.40	32 32.83	57
4	29.54	24.16	18.43	12.32	5.77	58.77	51.28	43.26	34.68	56
5	31.45	26.07	20.34	14.21	7.66	60.65	53.15	45.12	36.53	55
6	17 33.36	19 27.98	21 22.24	23 16.10	25 9.55	27 2.53	28 55.02	30 46.98	32 38.39	54
7	35.28	29.88	24.14	18.00	11.43	4.41	56.89	48.85	40.24	53
8	37.19	31.79	26.04	19.89	13.32	6.29	58.76	50.71	42.09	52
9	17 39.10	19 33.70	21 27.94	23 21.79	25 15.21	27 8.17	29 0.63	30 52.57	32 43.94	51
10	41.02	35.61	29.84	23.68	17.09	10.05	2.50	54.43	45.79	50
11	42.93	37.51	31.74	25.58	18.98	11.92	4.37	56.29	47.64	49
12	17 44.84	19 39.42	21 33.64	23 27.47	25 20.87	27 13.80	29 6.24	30 58.15	32 49.49	48
18	46.75	41.33	35.54	29.36	22.75	15.68	8.11	0.01	51.34	47
14	48.66	43.23	37.44	31.26	24.64	17.56	9.98	1.87	53.19	46
15	17 50.58	19 45.14	21 39.34	23 33.15	25 26.52	27 19.44	29 11.85	31 3.73	32 55.04	45
16	52.49	47.05	41.24	35.04	28.41	21.32	13.72	5.59	56.89	44
17	54.40	48.95	43.14	36.94	30.30	23.19	15.59	7.45	58.74	43
18	17 56.31	19 50.86	21 45.04	23 38.83	25 32.18	27 25.07	29 17.46	31 9.31	33 0.59	42
19	58.22	52.76	46.94	40.72	34.07	26.95	19.33	11.17	2.44	41
20	0.14	54.67	48.84	42.61	35.95	28.82	21.20	13.03	4.29	40
21	18 2.05	19 56.58	21 50.74	23 44.51	25 37.84	27 30.70	29 23.06	31 14.89	33 6.14	39
22	3.96	58.48	52.64	46.40	39.72	32.58	24.93	16.75	7.99	38
28	5.87	0.39	54.54	48.29	41.61	34.46	26.80	18.61	9.84	37
24	18 7.78	20 2.29	21 56.44	23 50.18	25 43.49	27 36.33	29 28.67	31 20.47	33 11.69	36
25	9.69	4.20	58.34	52.08	45.38	38.21	30.54	22.32	13.54	35
26	11.60	6.10	0.24	53.97	47.26	40.08	32.40	24.18	15.39	34
27	18 13.52	20 8.01	22 2.14	23 55.86	25 49.15	27 41.96	29 34.27	31 26.04	33 17.24	33
28	15.43	9.92	4.04	57.75	51.03	43.84	36.14	27.90	19.09	32
29	17.34	11.82	5.93	59.64	52.91	45.71	38.01	29.76	20.93	31
30	18 19.25	20 13.72	22 7.83	24 1.54	25 54.80	27 47.59	29 39.87	31 31.62	33 22.78	30
31	21.16	15.63	9.73	3.43	56.68	49.46	41.74	33.47	24.63	29
32	23.07	17.53	11.63	5.32	58.56	51.34	43.61	35.33	26.48	28
38	18 24.98	20 19.44	22 13.53	24 7.21	26 0.45	27 53.22	29 45.47	31 37.19	33 28.32	27
34	26.89	21.34	15.42	9.10	2.33	55.09	47.34	39.04	30.17	26
35	28.80	23.25	17.32	10.99	4.22	56.97	49.21	40.90	32.02	25
36	18 30.71	20 25.15	22 19.22	24 12.88	26 6.10	27 58.84	29 51.07	31 42.76	33 33.86	24
37	32.62	27.06	21.12	14.77	7.98	60.72	52.94	44.62	35.71	23
38	34.53	28.96	23.02	16.66	9.86	2.59	54.80	46.47	37.56	22
39	18 36.44	20 30.86	22 24.91	24 18.55	26 11.75	28 4.47	29 56.67	31 48.33	33 39.40	21
40	38.35	32.77	26.81	20.44	13.63	6.34	58.54	50.18	41.25	20
41	40.26	34.67	28.71	22.33	15.51	8.21	60.40	52.04	43.10	19
42	18 42.17	20 36.58	22 30.60	24 24.22	26 17.40	28 10.09	30 2.27	31 53.90	33 44.94	18
43	44.08	38.48	32.50	26.11	19.28	11.96	4.13	55.75	46.79	17
44	45.99	40.38	34.40	28.00	21.16	13.84	6.00	57.61	48.63	16
45	18 47.90	20 42.29	22 36.30	24 29.89	26 23.04	28 15.71	30 7.86	31 59.46	33 50.48	15
46	49.81	44.19	38.19	31.78	24.92	17.58	9.73	32.13	52.32	14
47	51.72	46.09	40.09	33.67	26.80	19.46	11.59	33.97	54.17	13
48	18 53.63	20 48.00	22 41.99	24 35.56	26 28.69	28 21.33	30 13.45	32 5.03	33 56.01	12
49	55.54	49.90	43.88	37.45	30.57	23.20	15.32	6.88	57.86	11
50	57.45	51.80	45.78	39.34	32.45	25.08	17.18	8.74	59.70	10
51	18 59.36	20 53.71	22 47.68	24 41.23	26 34.33	28 26.95	30 19.05	32 10.59	34 1.55	9
52	1.26	55.61	49.57	43.12	36.21	28.82	20.91	12.44	3.39	8
58	3.17	57.51	51.47	45.01	38.09	30.69	22.77	14.30	5.24	7
54	19 5.08	20 59.41	22 53.36	24 46.89	26 39.97	28 32.56	30 24.64	32 16.15	34 7.08	6
55	6.99	1.32	55.26	48.78	41.85	34.44	26.50	18.01	8.92	5
56	8.90	3.22	57.16	50.67	43.73	36.31	28.36	19.86	10.77	4
57	19 10.81	21 5.12	22 59.05	24 52.56	26 45.61	28 38.18	30 30.23	32 21.71	34 12.61	3
58	12.72	7.02	0.95	54.45	47.49	40.05	32.09	23.57	14.45	2
59	14.62	8.92	2.84	56.34	49.37	41.92	33.95	25.42	16.30	1
60	19 16.53	21 10.83	23 4.74	24 58.22	26 51.25	28 43.80	30 35.81	32 27.27	34 18.14	0
	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	Arg.
	170°	169°	168°	167°	166°	165°	164°	163°	162°	

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $u-180^\circ$  and the latitude is negative.



TABLE XXXIX.—Arg.  $u$  or  $u - 180^\circ$ . Principal term of the latitude for 1900.

Arg.	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	
/	° /	° /	° /	° /	° /	° /	° /	° /	° /	/
0	34 18.14	36 8.38	37 57.96	39 46.84	41 35.00	43 22.40	45 9.01	46 54.79	48 39.72	60
1	19.98	10.21	37 59.78	48.65	36.80	24.18	10.78	56.55	41.46	59
2	21.82	12.04	38 1.60	50.46	38.59	25.97	12.55	58.30	43.20	58
3	23.66	13.87	38 3.42	52.27	40.39	27.75	14.32	60.06	44.94	57
4	25.51	15.70	38 5.24	54.08	42.19	29.53	16.09	61.82	46.68	56
5	27.35	17.53	38 7.06	55.88	43.98	31.32	17.86	63.57	48.42	55
6	29.19	19.36	38 8.88	57.69	45.78	33.10	19.63	65.33	50.16	54
7	31.03	21.20	39 10.70	59.50	47.57	34.88	21.40	67.08	51.90	53
8	32.87	23.03	39 12.51	61.31	49.37	36.66	23.16	68.83	53.64	52
9	34 34.72	36 24.86	38 14.33	63.11	51.16	38.44	24.93	70.59	55.38	51
10	36.56	26.69	38 16.15	64.92	52.96	40.23	26.70	72.34	57.12	50
11	38.40	28.52	38 17.97	66.73	54.75	42.01	28.47	74.10	58.86	49
12	40.24	30.35	38 19.79	68.53	56.54	43.79	30.23	75.85	60.60	48
13	42.08	32.18	38 21.61	70.34	58.34	45.57	32.00	77.60	62.34	47
14	43.92	34.01	38 23.42	72.14	60.13	47.35	33.77	79.35	64.08	46
15	45.76	35.84	38 25.24	73.95	61.92	49.13	35.54	81.11	65.82	45
16	47.60	37.67	38 27.06	75.76	63.72	50.91	37.30	82.86	67.55	44
17	49.44	39.49	38 28.88	77.56	65.51	52.69	39.07	84.61	69.29	43
18	51.28	41.32	38 30.70	79.37	67.30	54.47	40.83	86.36	71.03	42
19	53.12	43.15	38 32.51	81.17	69.10	56.25	42.60	88.11	72.76	41
20	54.96	44.98	38 34.33	82.98	70.89	58.03	44.36	89.86	74.50	40
21	56.80	46.81	38 36.15	84.78	72.68	59.81	46.13	91.62	76.24	39
22	58.63	48.63	38 37.96	86.59	74.47	61.59	47.89	93.37	77.97	38
23	60.47	50.46	38 39.78	88.39	76.26	63.36	49.66	95.12	79.71	37
24	62.31	52.29	38 41.59	90.20	78.06	65.14	51.42	96.87	81.44	36
25	64.15	54.12	38 43.41	92.00	79.85	66.92	53.19	98.62	83.18	35
26	65.99	55.95	38 45.23	93.80	81.64	68.70	54.95	100.37	84.91	34
27	67.82	57.77	38 47.04	95.61	83.43	70.48	56.72	102.12	86.65	33
28	69.66	59.60	38 48.86	97.41	85.22	72.25	58.48	103.87	88.38	32
29	71.50	61.42	38 50.67	99.21	87.01	74.03	60.24	105.62	90.12	31
30	73.34	63.25	38 52.49	101.02	88.80	75.80	62.01	107.37	91.85	30
31	75.18	65.08	38 54.30	102.82	90.59	77.58	63.77	109.12	93.59	29
32	77.01	66.90	38 56.12	104.62	92.38	79.36	65.53	110.87	95.32	28
33	78.85	68.73	38 57.93	106.42	94.17	81.14	67.30	112.62	97.05	27
34	80.68	70.55	38 59.75	108.22	95.96	82.91	69.06	114.37	98.79	26
35	82.52	72.38	39 1.56	110.02	97.75	84.69	70.82	116.12	100.52	25
36	84.36	74.20	39 3.37	111.83	99.54	86.47	72.58	117.87	102.25	24
37	86.19	76.03	39 5.19	113.63	101.33	88.25	74.34	119.62	103.98	23
38	88.03	77.85	39 7.00	115.43	103.12	90.03	76.10	121.37	105.71	22
39	89.87	79.68	39 8.81	117.23	104.91	91.81	77.86	123.12	107.44	21
40	91.70	81.50	39 10.62	119.02	106.70	93.59	79.62	124.87	109.17	20
41	93.54	83.33	39 12.44	120.82	108.49	95.38	81.38	126.62	110.90	19
42	95.37	85.15	39 14.25	122.62	110.28	97.17	83.14	128.37	112.63	18
43	97.21	86.98	39 16.06	124.42	112.07	98.96	84.90	130.12	114.36	17
44	99.04	88.80	39 17.87	126.22	113.86	100.75	86.66	131.87	116.09	16
45	100.88	90.62	39 19.69	128.02	115.65	102.54	88.42	133.62	117.82	15
46	102.71	92.45	39 21.50	129.82	117.44	104.33	90.18	135.37	119.55	14
47	104.55	94.27	39 23.31	131.62	119.23	106.12	91.94	137.12	121.28	13
48	106.38	96.09	39 25.12	133.42	121.02	107.91	93.70	138.87	123.01	12
49	108.21	97.92	39 26.93	135.22	122.81	109.69	95.46	140.62	124.74	11
50	110.05	99.74	39 28.74	137.02	124.60	111.48	97.22	142.37	126.47	10
51	111.88	101.56	39 30.55	138.82	126.39	113.27	98.98	144.12	128.20	9
52	113.72	103.38	39 32.36	140.62	128.18	115.06	100.75	145.87	129.93	8
53	115.55	105.20	39 34.17	142.42	129.97	116.85	102.51	147.62	131.66	7
54	117.38	107.03	39 35.98	144.22	131.76	118.64	104.27	149.37	133.39	6
55	119.22	108.85	39 37.79	146.02	133.55	120.43	106.03	151.12	135.12	5
56	121.05	110.67	39 39.60	147.82	135.34	122.22	107.79	152.87	136.85	4
57	122.88	112.49	39 41.41	149.62	137.13	124.01	109.55	154.62	138.58	3
58	124.71	114.31	39 43.22	151.42	138.92	125.80	111.31	156.37	140.31	2
59	126.54	116.13	39 45.03	153.22	140.71	127.59	113.07	158.12	142.04	1
60	128.38	117.96	39 46.84	155.02	142.50	129.38	114.83	159.87	143.77	0
	161°	160°	159°	158°	157°	156°	155°	154°	153°	Arg.

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $u - 180^\circ$  and the latitude is negative.



TABLE XXXIX.—Arg.  $u$  or  $u-180^\circ$ . *Principal term of the latitude for 1900.*

Arg.	27°	28°	29°	30°	31°	32°	33°	34°	35°	
0	0° 23.76	0° 6.88	0° 49.04	0° 30.23	0° 10.40	0° 49.52	0° 27.57	0° 4.52	0° 40.33	0°
1	25.49	8.59	50.74	31.90	12.06	51.16	29.20	6.12	41.92	59
2	27.21	10.30	52.43	33.58	13.72	52.81	30.82	7.73	43.51	58
3										
4	50 28.94	12.01	53 54.12	55 35.26	57 15.38	58 54.45	0 32.44	2 9.34	3 45.09	57
5	30.66	13.72	55.82	36.94	17.04	56.09	34.07	10.94	46.68	56
6	32.39	15.43	57.51	38.61	18.70	57.73	35.69	12.54	48.26	55
7										
8	50 34.11	17.14	53 59.21	55 40.29	57 20.36	58 59.37	0 37.32	2 14.15	3 49.85	54
9	35.84	18.84	54 0.90	41.96	22.01	59 1.02	38.94	15.75	51.43	53
10	37.56	20.55	2.59	43.64	23.67	2.66	40.56	17.36	53.02	52
11										
12	50 39.29	22.26	54 4.28	55 45.32	57 25.33	59 4.30	0 42.18	2 18.96	3 54.60	51
13	41.01	23.97	5.98	46.99	26.99	5.94	43.81	20.56	56.19	50
14	42.73	25.68	7.67	48.67	28.65	7.58	45.43	22.17	57.77	49
15										
16	50 44.46	27.39	54 9.36	55 50.34	57 30.30	59 9.22	0 47.05	2 23.77	3 59.35	48
17	46.18	29.09	11.05	52.02	31.96	10.86	48.67	25.37	4 0.94	47
18	47.90	30.80	12.74	53.69	33.62	12.50	50.29	26.98	2.52	46
19										
20	50 49.63	32.51	54 14.43	55 55.36	57 35.28	59 14.13	0 51.91	2 28.58	4 4.10	45
21	51.35	34.21	16.12	57.04	36.93	15.77	53.53	30.18	5.68	44
22	53.07	35.92	17.81	58.71	38.59	17.41	55.15	31.78	7.27	43
23										
24	50 54.79	37.63	54 19.50	56 0.38	57 40.24	59 19.05	0 56.77	2 33.38	4 8.85	42
25	56.51	39.33	21.19	2.06	41.90	20.69	0 58.39	34.98	10.43	41
26	58.24	41.04	22.88	3.73	43.55	22.32	1 0.01	36.58	12.01	40
27										
28	50 59.96	42.74	54 24.57	56 5.40	57 45.21	59 23.96	1 1.63	2 38.18	4 13.59	39
29	1.68	44.45	26.26	7.07	46.86	25.60	3 25	39.78	15.17	38
30	3.40	46.15	27.95	8.75	48.52	27.34	4 86	41.38	16.75	37
31										
32	51 5.12	47.86	54 29.64	56 10.42	57 50.17	59 28.87	1 6.48	2 42.98	4 18.33	36
33	6.84	49.56	31.32	12.09	51.83	30.51	8 10	44.58	19.91	35
34	8.56	51.27	33.01	13.76	53.48	32.14	9 72	46.18	21.49	34
35										
36	51 10.28	52.97	54 34.70	56 15.43	57 55.13	59 33.78	1 11.34	2 47.78	4 23.07	33
37	12.00	54.67	36.38	17.10	56.78	35.41	12 95	49.37	24.65	32
38	13.72	56.38	38.07	18.77	58.44	37.05	14 57	50.97	26.22	31
39										
40	51 15.44	58.08	54 39.76	56 20.44	58 0.09	59 38.68	1 16.18	2 52.57	4 27.80	30
41	17.15	59.78	41.45	22.11	1.74	40.32	17 80	54.16	29.38	29
42	18.87	53 1.48	43.13	23.78	3.39	41.95	19 42	55.76	30.96	28
43										
44	51 20.59	53 3.19	54 44.82	56 25.45	58 5.04	59 43.58	1 21.03	2 57.36	4 32.53	27
45	22.31	4.89	46.50	27.12	6.70	45.22	22 65	2 58.95	34.11	26
46	24.02	6.59	48.19	28.78	8.35	46.85	24 26	3 0.55	35.69	25
47										
48	51 25.74	53 8.29	54 49.87	56 30.45	58 10.00	59 48.48	1 25.87	3 2.14	4 37.26	24
49	27.46	9.99	51.55	32.12	11.65	50.11	27 49	3 74	38.84	23
50	29.18	11.69	53.24	33.79	13.30	51.74	29 10	5 33	40.41	22
51										
52	51 30.89	53 13.39	54 54.92	56 35.45	58 14.95	59 53.38	1 30.71	3 6.93	4 41.99	21
53	32.61	15.09	56.61	37.12	16.60	55.01	32 33	8 52	43.56	20
54	34.32	16.79	58.29	38.79	18.24	56.64	33 94	10 12	45.14	19
55										
56	51 36.04	53 18.49	54 59.98	56 40.45	58 19.89	59 58.27	1 35.55	3 11.71	4 46.71	18
57	37.76	20.19	55 1.66	42.12	21.54	*59 59.90	37 16	13 30	48.28	17
58	39.47	21.89	3.34	43.78	23.19	*0 1.53	38 78	14 89	49.86	16
59										
60	51 41.19	53 23.59	55 5.02	45.45	24.84	0 3.16	1 40.39	3 16.49	5 51.43	15
1	42.90	25.29	6.71	47.12	26.49	4 79	1 42.00	3 18.08	53.00	14
2	44.62	26.99	8.39	48.78	28.13	6 42	1 43.61	3 19.67	54.57	13
3										
4	51 46.33	53 28.69	55 10.07	56 50.44	58 29.78	0 8.05	1 45.22	3 21.26	4 56.14	12
5	48.04	30.38	11.75	52.11	31.43	9 68	1 46.83	3 22.85	57.72	11
6	49.76	32.08	13.43	53.77	33.07	11 31	1 48.44	3 24.44	4 59.29	10
7										
8	51 51.47	53 33.78	55 15.11	56 55.44	58 34.72	0 12.93	1 50.05	3 26.03	5 0.86	9
9	53.18	35.48	16.79	57.10	36.36	14 56	1 51.66	3 27.62	2 43	8
10	54.90	37.17	18.47	58.76	38.01	16 19	1 53.27	3 29.21	4 00	7
11										
12	51 56.61	53 38.87	55 20.15	57 0.42	58 39.66	0 17.82	1 54.87	3 30.80	5 5.57	6
13	58.32	40.57	21.83	2.09	41.30	19 44	1 56.48	3 32.39	7 14	5
14	0.03	42.26	23.51	3.75	42.94	21 07	1 58.09	3 33.98	8 71	4
15										
16	52 1.74	53 43.96	55 25.19	57 5.41	58 44.59	0 22.69	1 59.70	3 35.57	5 10.28	3
17	3.45	45.65	26.87	7.07	46.23	24 32	2 1.30	3 37.16	11 84	2
18	5.16	47.35	28.55	8.73	47.88	25 95	2 2.91	3 38.74	13 41	1
19										
20	52 6.88	53 49.04	55 30.23	57 10.40	58 49.52	0 27.57	2 4.52	3 40.33	5 14.98	0
21	0°	0°	0°	0°	0°	1°	1°	1°	1°	Arg.
22	152°	151°	150°	149°	148°	147°	146°	145°	144°	

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $u-180^\circ$  and the latitude is negative.



TABLE XXXIX.—Arg.  $u$  or  $u - 180^\circ$ . *Principal term of the latitude for 1900.*

Arg.	36°	37°	38°	39°	40°	41°	42°	43°	44°	
/	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	/
0	5 14.98	6 48.44	8 20.68	9 51.66	11 21.38	12 49.79	14 16.86	15 42.59	17 6.93	60
1	16.55	49.98	22.20	53.17	22.86	51.25	18.30	44.00	8.32	59
2	18.11	51.53	23.73	54.68	24.34	52.71	19.74	45.42	9.71	58
3	5 19.68	6 53.08	8 25.25	9 56.18	11 25.83	12 54.17	14 21.18	15 46.84	17 11.11	57
4	21.25	54.62	26.78	57.69	27.31	55.63	22.62	48.25	12.50	56
5	22.81	56.17	28.30	59.19	28.79	57.09	24.06	49.67	13.89	55
6	5 24.38	6 57.72	8 29.83	10 0.69	11 30.28	12 58.55	14 25.50	15 51.08	17 15.28	54
7	25.94	59.26	31.36	2.20	31.76	60.01	26.94	52.50	16.67	53
8	27.51	7 0.81	32.88	3.70	33.24	1.47	28.37	53.91	18.07	52
9	5 29.08	7 2.35	8 34.40	10 5.20	11 34.72	13 2.93	14 29.81	15 55.33	17 19.46	51
10	30.64	3.90	35.93	6.70	36.20	4.39	31.25	56.74	20.85	50
11	32.20	5.44	37.45	8.21	37.68	5.85	32.68	58.15	22.24	49
12	5 33.77	7 6.98	8 38.97	10 9.71	11 39.16	13 7.31	14 34.12	15 59.57	17 23.63	48
13	35.33	8.53	40.50	11.21	40.64	8.77	35.55	60.98	25.02	47
14	36.89	10.07	42.02	12.71	42.12	10.22	36.99	2.39	26.40	46
15	5 38.46	7 11.61	8 43.54	10 14.21	11 43.60	13 11.68	14 38.42	16 3.80	17 27.79	45
16	40.02	13.15	45.06	15.71	45.08	13.14	39.86	5.21	29.18	44
17	41.58	14.70	46.58	17.21	46.56	14.59	41.29	6.62	30.57	43
18	5 43.14	7 16.24	8 48.10	10 18.71	11 48.04	13 16.05	14 42.72	16 8.03	17 31.96	42
19	44.70	17.78	49.62	20.21	49.52	17.51	44.16	9.44	33.34	41
20	46.27	19.32	51.14	21.71	50.99	18.96	45.59	10.85	34.73	40
21	5 47.83	7 20.86	8 52.66	10 23.21	11 52.47	13 20.42	14 47.02	16 12.26	17 36.11	39
22	49.39	22.40	54.18	24.71	53.95	21.87	48.46	13.67	37.50	38
23	50.95	23.94	55.70	26.21	55.42	23.32	49.89	15.08	38.88	37
24	5 52.51	7 25.48	8 57.22	10 27.70	11 56.90	13 24.78	14 51.32	16 16.49	17 40.27	36
25	54.07	27.02	58.74	29.20	58.37	26.23	52.75	17.90	41.65	35
26	55.63	28.56	9 0.26	30.70	59.85	27.68	54.17	19.30	43.04	34
27	5 57.18	7 30.10	9 1.78	10 32.19	12 1.32	13 29.14	14 55.61	16 20.71	17 44.42	33
28	58.74	31.64	3.29	33.69	2.80	30.59	57.04	22.12	45.80	32
29	6 0.30	33.17	4.81	35.19	4.27	32.04	58.47	23.52	47.19	31
30	1.86	7 34.71	9 6.33	10 36.68	12 5.75	13 33.49	14 59.90	16 24.93	17 48.57	30
31	3.42	36.25	7.84	38.18	7.22	34.94	15 1.33	17 26.34	49.95	29
32	4.97	37.78	9.36	39.67	8.69	36.40	2.75	27.74	51.33	28
33	6 6.53	7 39.32	9 10.88	10 41.17	12 10.16	13 37.85	15 4.18	16 29.15	17 52.71	27
34	8.09	40.86	12.39	42.66	11.64	39.30	5.61	30.55	54.09	26
35	9.64	42.39	13.91	44.15	13.11	40.75	7.04	31.95	55.47	25
36	6 11.20	7 43.93	9 15.42	10 45.65	12 14.58	13 42.20	15 8.46	16 33.36	17 56.85	24
37	12.76	45.46	16.94	47.14	16.05	43.64	9.89	34.76	58.23	23
38	14.31	47.00	18.45	48.63	17.52	45.09	11.32	36.16	17 59.61	22
39	6 15.87	7 48.53	9 19.96	10 50.12	12 18.99	13 46.54	15 12.74	16 37.57	18 0.99	21
40	17.42	50.07	21.48	51.62	20.46	47.99	14.16	38.97	2.37	20
41	18.97	51.60	22.99	53.11	21.93	49.44	15.59	40.37	3.75	19
42	6 20.53	7 53.13	9 24.50	10 54.60	12 23.40	13 50.88	15 17.01	16 41.77	18 5.13	18
43	22.08	54.67	26.01	56.09	24.87	52.33	18.44	43.17	6.50	17
44	23.63	56.20	27.52	57.58	26.34	53.78	19.86	44.57	7.88	16
45	6 25.19	7 57.73	9 29.04	10 59.07	12 27.81	13 55.22	15 21.28	16 45.97	18 9.26	15
46	26.74	7 59.26	30.55	11 0.56	29.28	56.67	22.71	47.37	10.63	14
47	28.29	8 0.80	32.06	2.05	30.74	58.11	24.13	48.77	12.01	13
48	6 29.84	8 2.33	9 33.57	11 3.54	12 32.21	13 59.56	15 25.55	16 50.17	18 13.38	12
49	31.40	3.86	35.08	5.03	33.68	14 1.00	26.97	51.57	14.76	11
50	32.95	5.39	36.59	6.52	35.14	2.45	28.40	52.97	16.13	10
51	6 34.50	8 6.92	9 38.10	11 8.00	12 36.61	14 3.89	15 29.82	16 54.36	18 17.51	9
52	36.05	8.45	39.61	9.49	38.07	5.33	31.24	55.76	18.88	8
53	37.60	9.98	41.11	10.98	39.54	6.78	32.66	57.16	20.25	7
54	6 39.15	8 11.51	9 42.62	11 12.46	12 41.00	14 8.22	15 34.08	16 58.56	18 21.63	6
55	40.70	13.04	44.13	13.95	42.47	9.66	35.50	16 59.95	23.00	5
56	42.24	14.56	45.64	15.44	43.93	11.10	36.92	17 1.35	24.37	4
57	6 43.79	8 16.09	9 47.14	11 16.92	12 45.40	14 12.54	15 38.33	16 60.33	18 25.74	3
58	45.34	17.62	48.65	18.41	46.86	13.98	39.75	2.71	27.11	2
59	46.89	19.15	50.16	19.89	48.32	15.42	41.17	5.53	28.48	1
60	6 48.44	8 20.68	9 51.66	11 21.38	12 49.79	14 16.86	15 42.59	17 6.93	18 29.85	0
	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	
	143°	142°	141°	140°	139°	138°	137°	136°	135°	Arg.

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $u - 180^\circ$  and the latitude is negative.



TABLE XXXIX.—Arg.  $\omega$  or  $\omega - 180^\circ$ . *Principal term of the latitude for 1900.*

Arg.	45°	46°	47°	48°	49°	50°	51°	52°	53°	
0	18 29.85 1.37	19 51.35 1.35	21 11.39 1.32	22 29.94 1.30	23 46.99 1.27	25 2.50 1.25	26 16.46 1.22	27 28.85 1.19	28 39.63 1.17	60
1	31.22 1.37	52.70 1.34	12.71 1.32	31.24 1.30	48.26 1.27	3.75 1.24	17.68 1.22	30.04 1.19	40.80 1.16	59
2	32.59 1.37	54.04 1.35	14.03 1.32	32.53 1.30	49.53 1.27	4.99 1.25	18.90 1.22	31.23 1.19	41.96 1.17	58
3	18 33.96 1.37	19 55.39 1.34	21 15.35 1.32	22 33.83 1.30	23 50.80 1.27	25 6.24 1.24	26 20.12 1.22	27 32.42 1.20	28 43.13 1.17	57
4	35.33 1.37	56.73 1.35	16.67 1.32	35.12 1.30	52.07 1.27	7.48 1.24	21.34 1.21	33.62 1.19	44.30 1.16	56
5	36.70 1.37	58.08 1.34	17.99 1.32	36.42 1.30	53.34 1.27	8.72 1.25	22.55 1.22	34.81 1.19	45.46 1.16	55
6	18 38.07 1.37	19 59.42 1.34	21 19.31 1.32	22 37.71 1.30	23 54.61 1.27	25 9.97 1.24	26 23.77 1.22	27 36.00 1.19	28 46.62 1.17	54
7	39.44 1.36	60.76 1.34	20.63 1.31	39.01 1.29	55.88 1.26	11.21 1.24	24.99 1.21	37.19 1.19	47.79 1.16	53
8	40.80 1.37	2.10 1.35	21.94 1.32	40.30 1.29	57.14 1.27	12.45 1.24	26.20 1.22	38.38 1.19	48.95 1.16	52
9	18 42.17 1.37	20 3.45 1.34	21 23.26 1.32	22 41.59 1.30	23 58.41 1.27	25 13.69 1.25	26 27.42 1.22	27 39.57 1.19	28 50.11 1.17	51
10	43.54 1.37	4.79 1.34	24.58 1.32	42.80 1.29	23 59.68 1.27	14.94 1.24	28.64 1.21	40.76 1.18	51.28 1.16	50
11	44.90 1.36	6.13 1.34	25.90 1.31	44.18 1.29	24 0.95 1.26	16.18 1.24	29.85 1.22	41.94 1.19	52.44 1.16	49
12	18 46.27 1.36	20 7.47 1.34	21 27.21 1.32	22 45.47 1.30	24 2.21 1.27	25 17.42 1.24	26 31.07 1.21	27 43.13 1.19	28 53.60 1.16	48
13	47.63 1.37	8.81 1.34	28.53 1.32	46.76 1.29	3.48 1.27	18.66 1.24	32.28 1.21	44.32 1.19	54.76 1.16	47
14	49.00 1.36	10.15 1.34	29.85 1.31	48.05 1.29	4.75 1.26	19.90 1.24	33.49 1.22	45.51 1.18	55.92 1.16	46
15	18 50.36 1.37	20 11.49 1.34	21 31.16 1.32	22 49.34 1.30	24 6.01 1.27	25 21.14 1.24	26 34.71 1.21	27 46.60 1.19	28 57.08 1.16	45
16	51.73 1.37	12.83 1.34	32.48 1.31	50.63 1.29	7.28 1.26	22.38 1.24	35.92 1.21	47.88 1.19	58.24 1.16	44
17	53.09 1.37	14.17 1.34	33.79 1.32	51.92 1.29	8.54 1.26	23.62 1.23	37.13 1.21	49.07 1.18	28 59.40 1.15	43
18	18 54.46 1.36	20 15.51 1.34	21 35.11 1.31	22 53.21 1.29	24 9.80 1.27	25 24.85 1.24	26 38.34 1.22	27 50.25 1.19	29 0.55 1.16	42
19	55.82 1.36	16.85 1.34	36.42 1.32	54.50 1.29	11.07 1.26	26.09 1.24	39.56 1.21	51.44 1.18	1.71 1.16	41
20	57.18 1.36	18.19 1.34	37.74 1.31	55.79 1.29	12.33 1.26	27.33 1.23	40.77 1.21	52.62 1.18	2.87 1.16	40
21	18 58.54 1.36	20 19.53 1.34	21 39.05 1.31	22 57.08 1.29	24 13.59 1.27	25 28.56 1.24	26 41.98 1.21	27 53.80 1.19	29 4.03 1.15	39
22	59.90 1.37	20.87 1.33	40.36 1.31	58.37 1.28	14.86 1.26	29.80 1.24	43.19 1.21	54.99 1.18	5.18 1.16	38
23	19 1.27 1.36	22.20 1.34	41.67 1.32	22 59.65 1.29	16.12 1.26	31.04 1.23	44.40 1.20	56.17 1.19	6.34 1.16	37
24	19 2.63 1.36	23.54 1.34	21 42.99 1.31	23 0.94 1.29	24 17.38 1.26	25 32.27 1.24	26 45.60 1.21	27 57.36 1.18	29 7.50 1.15	36
25	3.99 1.36	24.88 1.33	22 44.30 1.31	2.23 1.28	18.64 1.26	33.51 1.24	46.81 1.21	58.54 1.18	8.65 1.16	35
26	5.35 1.36	26.21 1.34	23 45.61 1.31	3.51 1.29	19.90 1.26	34.74 1.24	48.02 1.21	27 59.72 1.18	9.81 1.15	34
27	19 6.71 1.36	27.55 1.33	21 46.92 1.31	23 4.80 1.28	24 21.16 1.26	25 35.98 1.23	26 49.23 1.21	28 0.90 1.18	29 10.96 1.15	33
28	8.07 1.35	28.88 1.34	22 48.23 1.31	6.08 1.29	22.42 1.26	37.21 1.23	50.44 1.20	2.08 1.18	12.11 1.16	32
29	9.42 1.36	30.22 1.33	23 49.54 1.31	7.37 1.28	23.68 1.26	38.44 1.24	51.64 1.21	3.26 1.18	13.27 1.15	31
30	19 10.78 1.36	20 31.55 1.34	21 50.85 1.31	23 8.65 1.29	24 24.94 1.26	25 39.68 1.23	26 52.85 1.21	28 4.44 1.18	29 14.42 1.15	30
31	12.14 1.36	32.89 1.33	22 52.16 1.31	9.94 1.28	26.20 1.25	40.91 1.23	54.06 1.20	5.62 1.18	15.57 1.15	29
32	13.50 1.36	34.22 1.33	23 53.47 1.31	11.22 1.28	27.45 1.26	42.14 1.23	55.26 1.21	6.80 1.18	16.72 1.16	28
33	19 14.86 1.35	20 35.55 1.33	21 54.78 1.30	23 12.50 1.29	24 28.71 1.26	25 43.37 1.23	26 56.47 1.20	28 7.98 1.18	29 17.88 1.15	27
34	16.21 1.36	36.88 1.33	22 56.08 1.31	13.79 1.28	29.97 1.25	44.60 1.23	57.67 1.21	9.16 1.17	19.03 1.15	26
35	17.57 1.36	38.22 1.34	23 57.39 1.31	15.07 1.28	31.22 1.26	45.83 1.23	26 58.88 1.20	10.33 1.18	20.18 1.15	25
36	19 18.93 1.35	20 39.55 1.33	21 58.70 1.30	23 16.35 1.28	24 32.48 1.26	25 47.06 1.23	27 0.08 1.21	28 11.51 1.18	29 21.33 1.15	24
37	20.28 1.36	40.88 1.33	22 0.00 1.31	17.63 1.28	33.74 1.25	48.29 1.23	1.29 1.20	12.69 1.17	22.48 1.15	23
38	21.64 1.35	42.21 1.33	23 1.31 1.31	18.91 1.28	34.99 1.26	49.52 1.23	2.49 1.20	13.86 1.18	23.63 1.15	22
39	19 22.99 1.36	20 43.54 1.33	21 54.78 1.30	23 20.19 1.28	24 36.25 1.26	25 50.75 1.23	27 3.69 1.20	28 15.04 1.18	29 24.78 1.14	21
40	24.35 1.35	44.87 1.33	22 2.62 1.30	21.47 1.28	37.50 1.26	51.98 1.23	4.89 1.21	16.22 1.17	25.92 1.15	20
41	25.70 1.36	46.20 1.33	23 3.92 1.31	22.75 1.28	38.76 1.25	53.21 1.23	6.10 1.20	17.39 1.18	27.07 1.15	19
42	19 27.06 1.35	20 47.53 1.33	21 56.08 1.30	23 24.03 1.28	24 40.01 1.25	25 54.44 1.22	27 7.30 1.20	28 18.57 1.17	29 28.22 1.15	18
43	28.41 1.35	48.86 1.33	22 57.39 1.31	25.31 1.28	41.26 1.26	55.66 1.23	8.50 1.20	19.74 1.17	29.37 1.14	17
44	29.76 1.35	50.19 1.33	23 58.70 1.30	26.59 1.28	42.52 1.25	56.89 1.23	9.70 1.20	20.91 1.18	30.51 1.15	16
45	19 31.11 1.35	20 51.52 1.32	21 59.42 1.31	23 27.87 1.27	24 43.77 1.25	25 58.12 1.22	27 10.90 1.20	28 22.09 1.17	29 31.66 1.14	15
46	32.46 1.36	52.84 1.33	22 10.44 1.30	29.14 1.28	45.02 1.25	25 59.34 1.23	12.10 1.20	23.26 1.17	32.80 1.15	14
47	33.82 1.35	54.17 1.33	23 11.74 1.31	30.42 1.28	46.27 1.25	26 0.57 1.23	13.30 1.20	24.43 1.17	33.95 1.15	13
48	19 35.17 1.35	20 55.50 1.32	21 13.05 1.30	23 31.70 1.28	24 47.52 1.25	25 59.57 1.22	27 14.50 1.19	28 25.60 1.18	29 35.10 1.14	12
49	36.52 1.35	56.82 1.33	22 14.35 1.30	32.98 1.27	48.77 1.25	3.02 1.22	15.69 1.20	26.78 1.17	36.24 1.14	11
50	37.87 1.35	58.15 1.32	23 15.65 1.30	34.25 1.28	50.02 1.25	4.24 1.23	16.89 1.20	27.95 1.17	37.38 1.15	10
51	19 39.22 1.35	20 59.47 1.33	21 16.95 1.30	23 35.53 1.27	24 49.01 1.25	25 60.27 1.22	27 18.09 1.20	28 29.12 1.17	29 38.53 1.14	9
52	40.57 1.35	60.80 1.33	22 18.25 1.30	36.80 1.27	51.27 1.25	6.69 1.22	19.29 1.19	30.29 1.17	39.67 1.14	8
53	41.92 1.35	2.12 1.33	23 19.55 1.30	38.08 1.27	52.52 1.25	7.91 1.23	20.48 1.20	31.46 1.17	40.81 1.14	7
54	19 43.27 1.34	21 3.45 1.32	22 20.85 1.30	23 39.35 1.27	24 53.02 1.25	25 61.52 1.22	27 21.68 1.20	28 32.63 1.17	29 41.95 1.15	6
55	44.61 1.35	4.77 1.33	23 22.15 1.30	40.62 1.28	54.27 1.25	10.36 1.22	22.88 1.19	33.80 1.16	43.10 1.14	5
56	45.96 1.35	6.10 1.32	24 23.45 1.30	41.90 1.27	55.52 1.24	11.58 1.22	24.07 1.20	34.96 1.17	44.24 1.14	4
57	19 47.31 1.35	21 7.42 1.32	22 24.75 1.30	23 43.17 1.27	24 56.76 1.25	25 62.76 1.22	27 25.27 1.19	28 36.13 1.17	29 45.38 1.14	3
58	48.66 1.34	8.74 1.32	23 26.05 1.30	44.44 1.27	58.01 1.25	14.02 1.22	26.46 1.19	37.30 1.17	46.52 1.14	2
59	50.00 1.35	10.06 1.33	24 27.35 1.29	45.71 1.28	59.26 1.24	15.24 1.22	27.65 1.20	38.47 1.16	47.66 1.14	1
60	19 51.35 1.35	21 11.39 1.33	22 29.94 1.30	23 46.99 1.27	25 2.50 1.25	26 16.46 1.22	27 28.85 1.19	28 39.63 1.17	29 48.80 1.16	0
	134°	133°	132°	131°	130°	129°	128°	127°	126°	Arg.

When  $\omega$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $\omega - 180^\circ$  and the latitude is negative.



TABLE XXXIX.—Arg.  $\mu$  or  $\mu - 180^\circ$ . *Principal term of the latitude for 1900.*

Arg.	54°	55°	56°	57°	58°	59°	60°	61°	62°	
	1° / "	1° / "	1° / "	1° / "	1° / "	1° / "	1° / "	1° / "	1° / "	/
0	29 48.80	30 56.32	32 2.18	33 6.36	34 8.84	35 9.60	36 8.62	37 5.88	38 1.37	60
1	49.94	57.43	3.27	7.42	9.87	10.60	9.59	6.82	2.28	59
2	51.07	58.54	4.35	8.47	10.90	11.60	10.56	7.76	3.19	58
3										
4	29 52.21	30 59.65	32 5.43	33 9.53	34 11.92	35 12.59	36 11.53	37 8.70	38 4.10	57
5	53.35	31 0.76	6.52	10.58	12.95	13.59	12.49	9.64	5.01	56
6	54.49	1.87	7.60	11.64	13.97	14.59	13.46	10.58	5.92	55
7	29 55.62	31 2.98	32 8.68	33 12.69	34 15.00	35 15.58	36 14.43	37 11.51	38 6.82	54
8	56.76	4.09	9.76	13.74	16.02	16.58	15.39	12.45	7.73	53
9	57.90	5.20	10.84	14.79	17.04	17.57	16.36	13.38	8.64	52
10	29 59.03	31 6.31	32 11.92	33 15.85	34 18.07	35 18.57	36 17.32	37 14.32	38 9.54	51
11	30 0.16	7.42	13.00	16.90	19.09	19.56	18.29	15.25	10.45	50
12	1.30	8.52	14.08	17.95	20.11	20.55	19.25	16.19	11.35	49
13										
14	30 2.43	31 9.63	32 15.16	33 19.00	34 21.13	35 21.55	36 20.22	37 17.12	38 12.26	48
15	3.57	10.73	16.23	20.05	22.15	22.54	21.18	18.06	13.16	47
16	4.70	11.84	17.31	21.10	23.17	23.53	22.14	18.99	14.06	46
17										
18	30 5.83	31 12.94	32 18.39	33 22.14	34 24.19	35 24.52	36 23.10	37 19.92	38 14.96	45
19	6.96	14.05	19.46	23.19	25.21	25.51	24.06	20.85	15.87	44
20	8.10	15.15	20.54	24.24	26.23	26.50	25.03	21.78	16.77	43
21	30 9.23	31 16.26	32 21.62	33 25.29	34 27.25	35 27.49	36 25.99	37 22.72	38 17.67	42
22	10.36	17.36	22.69	26.34	28.27	28.48	26.95	23.65	18.57	41
23	11.49	18.46	23.77	27.38	29.29	29.47	27.90	24.58	19.47	40
24										
25	30 12.62	31 19.56	32 24.84	33 28.43	34 30.30	35 30.46	36 28.86	37 25.51	38 20.37	39
26	13.75	20.67	25.91	29.47	31.32	31.45	29.82	26.44	21.27	38
27	14.88	21.77	26.99	30.52	32.34	32.43	30.78	27.36	22.17	37
28										
29	30 16.00	31 22.87	32 28.06	33 31.56	34 33.35	35 33.42	36 31.74	37 28.29	38 23.07	36
30	17.13	23.97	29.13	32.61	34.37	34.41	32.70	29.22	23.96	35
31	18.26	25.07	30.20	33.65	35.38	35.39	33.65	30.15	24.86	34
32										
33	30 19.39	31 26.17	32 31.27	33 34.69	34 36.40	35 36.38	36 34.61	37 31.07	38 25.76	33
34	20.51	27.27	32.34	35.74	37.41	37.36	35.56	32.00	26.65	32
35	21.64	28.36	33.42	36.78	38.43	38.35	36.52	32.92	27.55	31
36										
37	30 22.76	31 29.46	32 34.49	33 37.82	34 39.44	35 39.33	36 37.47	37 33.85	38 28.44	30
38	23.89	30.56	35.56	38.86	40.45	40.31	38.43	34.78	29.34	29
39	25.02	31.66	36.62	39.90	41.46	41.30	39.38	35.70	30.23	28
40										
41	30 26.14	31 32.75	32 37.69	33 40.94	34 42.47	35 42.28	36 40.34	37 36.62	38 31.13	27
42	27.26	33.85	38.76	41.98	43.49	43.26	41.29	37.55	32.02	26
43	28.39	34.94	39.83	43.02	44.50	44.24	42.24	38.47	32.91	25
44										
45	30 29.51	31 36.04	32 40.90	33 44.06	34 45.51	35 45.22	36 43.19	37 39.39	38 33.81	24
46	30.63	37.14	41.96	45.10	46.52	46.20	44.14	40.31	34.70	23
47	31.75	38.23	43.03	46.13	47.52	47.18	45.09	41.23	35.59	22
48										
49	30 32.88	31 39.32	32 44.10	33 47.17	34 48.53	35 48.16	36 46.04	37 42.15	38 36.48	21
50	34.00	40.42	45.16	48.21	49.54	49.14	46.99	43.07	37.37	20
51	35.12	41.51	46.22	49.24	50.55	50.12	47.94	43.99	38.26	19
52										
53	30 36.24	31 42.60	32 47.29	33 50.28	34 51.56	35 51.10	36 48.89	37 44.91	38 39.15	18
54	37.36	43.69	48.35	51.32	52.56	52.08	49.84	45.83	40.04	17
55	38.48	44.78	49.42	52.35	53.57	53.06	50.79	46.75	40.92	16
56										
57	30 39.60	31 45.87	32 50.48	33 53.38	34 54.58	35 54.03	36 51.73	37 47.67	38 41.81	15
58	40.71	46.96	51.54	54.42	55.58	55.01	52.68	48.58	42.70	14
59	41.83	48.05	52.60	55.45	56.58	55.98	53.63	49.50	43.59	13
60										
61	30 42.95	31 49.14	32 53.66	33 56.49	34 57.59	35 56.96	36 54.57	37 50.42	38 44.47	12
62	44.07	50.23	54.73	57.52	58.59	57.93	55.52	51.33	45.36	11
63	45.18	51.32	55.79	58.55	59.60	58.91	56.46	52.25	46.24	10
64										
65	30 46.30	31 52.41	32 56.85	33 59.58	34 0.60	35 59.88	36 57.41	37 53.16	38 47.13	9
66	47.41	53.50	57.90	0.61	1.60	0.85	58.35	54.08	48.01	8
67	48.53	54.59	58.96	1.64	2.60	1.83	59.29	54.99	48.90	7
68										
69	30 49.64	31 55.67	33 0.02	34 2.67	35 3.60	36 2.80	37 0.24	38 55.90	39 49.78	6
70	50.76	56.76	1.08	3.70	4.60	3.77	1.18	56.82	50.66	5
71	51.87	57.84	2.14	4.73	5.60	4.74	2.12	57.73	51.54	4
72										
73	30 52.98	31 58.93	33 3.20	34 5.76	35 6.60	36 5.71	37 3.06	38 58.64	39 52.42	3
74	54.10	32 0.02	4.25	6.79	7.60	6.68	4.00	59.55	53.31	2
75	55.21	1.10	5.31	7.82	8.60	7.65	4.94	0.46	54.19	1
76										
77	30 56.32	32 2.18	33 6.36	34 8.84	35 9.60	36 8.62	37 5.88	38 1.37	39 55.07	0
78	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	
	125°	124°	123°	122°	121°	120°	119°	118°	117°	Arg.

When  $\mu$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $\mu - 180^\circ$  and the latitude is negative.



TABLE XXXIX.—Arg.  $u$  or  $u - 180^\circ$ . Principal term of the latitude for 1900.

grA	63°	64°	65°	66°	67°	68°	69°	70°	71°	
/	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	/
0	38 55.07 .88	39 46.95 .85	40 37.02 .82	41 25.24 .79	42 11.61 .76	43 56.12 .72	44 38.74 .69	45 19.47 .66	46 58.28 .64	60
1	55.95 .88	47.80 .85	37.84 .82	26.03 .79	12.37 .76	56.84 .73	39.43 .70	20.13 .66	58.92 .63	59
2	56.83 .87	48.65 .85	38.66 .81	26.82 .79	13.13 .75	57.57 .72	40.13 .69	20.79 .66	59.55 .63	58
8	38 57.70 .88	39 49.50 .85	40 39.47 .82	41 27.61 .78	42 13.88 .76	43 58.29 .73	44 40.82 .69	45 21.45 .66	46 0.18 .62	57
4	58.58 .88	50.35 .85	40.29 .82	28.39 .79	14.64 .75	59.02 .72	41.51 .69	22.11 .66	0.80 .63	56
5	38 59.46 .88	51.20 .84	41.11 .81	29.18 .78	15.39 .76	42 59.74 .72	42.20 .70	22.77 .66	1.43 .63	55
6	39 0.34 .87	39 52.04 .85	40 41.92 .82	41 29.96 .79	42 16.15 .75	43 0.46 .73	43 42.90 .69	44 23.43 .66	45 2.06 .63	54
7	1.21 .88	52.89 .85	42.74 .82	30.75 .79	16.90 .76	1.19 .72	43 59.02 .69	24.09 .66	2.69 .63	53
8	2.09 .88	53.74 .84	43.56 .81	31.54 .78	17.66 .75	1.91 .72	44.28 .69	24.75 .66	3.32 .62	52
9	39 2.97 .87	39 54.58 .85	40 44.37 .82	41 32.32 .78	42 18.41 .75	43 2.63 .72	43 44.97 .69	44 25.41 .66	45 3.94 .63	51
10	3.84 .88	55.43 .84	45.18 .81	33.10 .78	19.16 .75	3.35 .72	45.66 .69	26.07 .66	4.57 .63	50
11	4.72 .87	56.27 .84	46.00 .81	33.88 .79	19.91 .75	4.07 .72	46.35 .69	26.73 .65	5.20 .62	49
12	39 5.59 .87	39 57.11 .85	40 46.81 .81	41 34.67 .78	42 20.66 .75	43 4.79 .72	43 47.04 .68	44 27.38 .66	45 5.82 .63	48
18	6.46 .88	57.96 .84	47.62 .82	35.45 .78	21.41 .75	5.51 .72	47.72 .69	28.04 .66	6.44 .63	47
14	7.34 .87	58.80 .84	48.44 .81	36.23 .78	22.16 .75	6.23 .72	48.41 .69	28.70 .65	7.07 .62	46
15	39 8.21 .87	39 59.64 .84	40 49.25 .81	41 37.01 .78	42 22.91 .75	43 6.95 .72	43 49.10 .69	44 29.35 .66	45 7.69 .63	45
16	9.08 .87	40 0.48 .84	50.06 .81	37.79 .78	23.66 .75	7.67 .71	49.79 .68	30.01 .65	8.31 .63	44
17	9.95 .87	1.32 .85	50.87 .81	38.57 .78	24.41 .75	8.38 .72	50.47 .69	30.66 .65	8.94 .62	43
18	39 10.82 .87	40 2.17 .84	40 51.68 .81	41 39.35 .78	42 25.16 .75	43 9.10 .72	43 51.16 .68	44 31.31 .66	45 9.56 .63	42
19	11.69 .87	3.01 .84	52.49 .81	40.13 .78	25.91 .75	9.82 .71	51.84 .69	31.97 .65	10.18 .62	41
20	12.56 .87	3.85 .83	53.30 .81	40.91 .78	26.66 .74	10.53 .72	52.53 .68	32.62 .65	10.80 .62	40
21	39 13.43 .87	40 4.68 .84	40 54.11 .81	41 41.69 .77	42 27.40 .75	43 11.25 .71	43 53.21 .68	44 33.27 .65	45 11.42 .63	39
22	14.30 .87	5.52 .84	54.92 .81	42.46 .78	28.15 .75	11.96 .72	53.89 .69	33.92 .65	12.04 .62	38
28	15.17 .87	6.36 .84	55.72 .81	43.24 .78	28.90 .74	12.68 .71	54.58 .68	34.57 .65	12.66 .62	37
24	39 16.04 .87	40 7.20 .84	40 56.53 .81	41 44.02 .77	42 29.64 .74	43 13.39 .71	43 55.26 .68	44 35.22 .65	45 13.28 .61	36
25	16.91 .87	8.04 .83	57.34 .80	44.79 .78	30.38 .75	14.10 .72	55.94 .68	35.87 .65	13.89 .62	35
26	17.78 .86	8.87 .84	58.14 .81	45.57 .77	31.13 .74	14.82 .71	56.62 .68	36.52 .65	14.51 .62	34
27	39 18.64 .87	40 9.71 .84	40 58.95 .80	41 46.34 .78	42 31.87 .75	43 15.53 .71	43 57.30 .68	44 37.17 .65	45 15.13 .61	33
28	19.51 .86	10.55 .83	40 59.75 .80	47.12 .77	32.62 .74	16.24 .71	57.98 .68	37.82 .65	15.74 .62	32
29	20.37 .87	11.38 .84	41 0.56 .80	47.89 .77	33.36 .74	16.95 .71	58.66 .68	38.47 .65	16.36 .62	31
30	39 21.24 .86	40 12.22 .83	41 1.36 .81	41 48.66 .78	42 34.10 .74	43 17.66 .71	43 59.34 .68	44 39.12 .64	45 16.98 .61	30
31	22.10 .86	13.05 .83	2.17 .80	49.44 .77	34.84 .74	18.37 .71	44 0.02 .68	39.76 .65	17.59 .62	29
32	22.97 .86	13.88 .84	2.97 .80	50.21 .77	35.58 .74	19.08 .71	0.70 .67	40.41 .64	18.21 .61	28
38	39 23.83 .86	40 14.72 .83	41 3.77 .81	41 50.98 .77	42 36.32 .74	43 19.79 .71	44 1.37 .68	44 41.05 .65	45 18.82 .61	27
34	24.69 .87	15.55 .83	4.58 .80	51.75 .77	37.06 .74	20.50 .71	2.05 .68	41.70 .64	19.43 .61	26
35	25.56 .86	16.38 .83	5.38 .80	52.52 .77	37.80 .74	21.21 .71	2.73 .67	42.34 .65	20.04 .62	25
36	39 26.42 .86	40 17.21 .83	41 6.18 .80	41 53.29 .77	42 38.54 .74	43 21.92 .70	44 3.40 .68	44 42.99 .64	45 20.66 .61	24
37	27.28 .86	18.04 .83	6.98 .80	54.06 .77	39.28 .74	22.62 .71	4.08 .67	43.63 .64	21.27 .61	23
38	28.14 .86	18.87 .83	7.78 .80	54.83 .77	40.02 .73	23.33 .71	4.75 .68	44.27 .65	21.88 .61	22
39	39 29.00 .86	40 19.70 .83	41 8.58 .80	41 55.60 .76	42 40.75 .74	43 24.04 .70	44 5.43 .67	44 44.92 .64	45 22.49 .61	21
40	29.86 .86	20.53 .83	9.38 .80	56.36 .77	41.49 .74	24.74 .71	6.10 .67	45.56 .64	23.10 .61	20
41	30.72 .86	21.36 .83	10.17 .79	57.13 .77	42.23 .73	25.45 .70	6.77 .68	46.20 .64	23.71 .61	19
42	39 31.58 .86	40 22.19 .83	41 10.97 .80	41 57.90 .76	42 42.96 .74	43 26.15 .71	44 7.45 .67	44 46.84 .64	45 24.32 .61	18
43	32.44 .86	23.02 .83	11.77 .79	58.66 .77	43.70 .73	26.86 .70	8.12 .67	47.48 .64	24.93 .60	17
44	33.30 .85	23.85 .82	12.56 .80	41 59.43 .77	44.43 .74	27.56 .70	8.79 .67	48.12 .64	25.53 .61	16
45	39 34.15 .86	40 24.67 .83	41 13.36 .80	42 0.20 .76	42 45.17 .73	43 28.26 .70	44 9.46 .67	44 48.76 .64	45 26.14 .61	15
46	35.01 .86	25.50 .83	14.16 .80	0.96 .76	45.90 .73	28.96 .70	10.13 .67	49.40 .64	26.75 .60	14
47	35.87 .85	26.33 .82	14.95 .80	1.72 .77	46.63 .74	29.66 .71	10.80 .67	50.04 .64	27.35 .61	13
48	39 36.72 .86	40 27.15 .83	41 15.75 .79	42 2.49 .76	42 47.37 .73	43 30.37 .70	44 11.47 .67	44 50.68 .63	45 27.96 .60	12
49	37.58 .85	27.98 .82	16.54 .80	3.25 .77	48.10 .73	31.07 .70	12.14 .67	51.31 .64	28.56 .61	11
50	38.43 .85	28.80 .83	17.34 .80	4.02 .76	48.83 .73	31.77 .70	12.81 .67	51.95 .63	29.17 .60	10
51	39 39.29 .85	40 29.63 .82	41 18.13 .79	42 4.78 .76	42 49.56 .73	43 32.47 .70	44 13.48 .67	44 52.58 .64	45 29.77 .61	9
52	40.14 .86	30.45 .82	18.92 .79	5.54 .76	50.29 .73	33.17 .69	14.15 .66	53.22 .63	30.38 .60	8
53	41.00 .85	31.27 .83	19.71 .79	6.30 .76	51.02 .73	33.86 .70	14.81 .67	53.85 .64	30.98 .60	7
54	39 41.85 .85	40 32.10 .82	41 20.50 .80	42 7.06 .76	42 51.75 .73	43 34.56 .70	44 15.48 .66	44 54.49 .63	45 31.58 .60	6
55	42.70 .85	32.92 .82	21.30 .80	7.82 .76	52.48 .73	35.26 .70	16.14 .67	55.12 .64	32.18 .60	5
56	43.55 .85	33.74 .82	22.09 .79	8.58 .76	53.21 .73	35.96 .69	16.81 .67	55.76 .63	32.78 .61	4
57	39 44.40 .85	40 34.56 .82	41 22.88 .79	42 9.34 .76	42 53.94 .72	43 36.65 .70	44 17.48 .66	44 56.39 .63	45 33.39 .60	3
58	45.25 .85	35.38 .82	23.67 .79	10.10 .76	54.66 .73	37.35 .69	18.14 .66	57.02 .63	33.99 .60	2
59	46.10 .85	36.20 .82	24.46 .78	10.86 .75	55.39 .73	38.04 .69	18.80 .67	57.65 .63	34.59 .60	1
60	39 46.95 .85	40 37.02 .81	41 25.24 .79	42 11.61 .76	42 56.12 .72	43 38.74 .69	44 19.47 .66	44 58.28 .63	45 35.19 .60	0
	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	
	116°	115°	114°	113°	112°	111°	110°	109°	108°	Arg.

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $u - 180^\circ$  and the latitude is negative.



TABLE XXXIX.—Arg.  $\mu$  or  $\mu - 180^\circ$ . Principal term of the latitude for 1900.

Arg.	72°	73°	74°	75°	76°	77°	78°	79°	80°	
	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	
0	45 35.19	46 10.16	46 43.19	47 14.27	47 43.38	48 10.53	48 35.70	48 58.89	49 20.08	60
1	35.78	10.72	43.72	14.77	43.85	10.97	36.11	59.26	20.42	59
2	36.38	11.29	44.26	15.27	44.32	11.40	36.51	59.63	20.76	58
3										
4	45 36.98	46 11.85	46 44.79	47 15.77	47 44.79	48 11.84	48 36.91	49 0.00	49 21.09	57
5	37.58	12.42	45.32	16.27	45.26	12.27	37.31	0.37	21.43	56
6	38.17	12.98	45.85	16.77	45.72	12.71	37.71	0.74	21.76	55
7										
8	45 38.77	46 13.55	46 46.38	47 17.27	47 46.19	48 13.14	48 38.11	49 1.10	49 22.10	54
9	39.36	14.11	46.91	17.76	46.65	13.57	38.51	1.47	22.43	53
10	39.96	14.67	47.44	18.26	47.12	14.00	38.91	1.83	22.76	52
11										
12	45 40.56	46 15.24	46 47.97	47 18.76	47 47.58	48 14.44	48 39.31	49 2.20	49 23.09	51
13	41.15	15.80	48.50	19.26	48.05	14.87	39.71	2.56	23.42	50
14	41.74	16.36	49.03	19.75	48.51	15.30	40.10	2.93	23.75	49
15										
16	45 42.34	46 16.92	46 49.56	47 20.25	47 48.97	48 15.73	48 40.50	49 3.29	49 24.08	48
17	42.93	17.48	50.09	20.74	49.43	16.16	40.90	3.66	24.41	47
18	43.52	18.04	50.61	21.24	49.90	16.58	41.29	4.02	24.74	46
19										
20	45 44.11	46 18.60	46 51.14	47 21.73	47 50.36	48 17.01	48 41.69	49 4.38	49 25.07	45
21	44.70	19.15	51.67	22.22	50.82	17.44	42.08	4.74	25.40	44
22	45.29	19.71	52.19	22.72	51.28	17.87	42.48	5.10	25.73	43
23										
24	45 45.88	46 20.27	46 52.72	47 23.21	47 51.74	48 18.29	48 42.87	49 5.46	49 26.05	42
25	46.47	20.83	53.24	23.70	52.20	18.72	43.26	5.82	26.38	41
26	47.06	21.38	53.76	24.19	52.65	19.14	43.66	6.18	26.71	40
27										
28	45 47.65	46 21.94	46 54.29	47 24.68	47 53.11	48 19.57	48 44.05	49 6.54	49 27.03	39
29	48.23	22.49	54.81	25.17	53.57	19.99	44.44	6.90	27.36	38
30	48.82	23.05	55.33	25.66	54.03	20.42	44.83	7.25	27.68	37
31										
32	45 49.41	46 23.60	46 55.85	47 26.15	47 54.48	48 20.84	48 45.22	49 7.61	49 28.00	36
33	49.99	24.16	56.37	26.64	54.94	21.26	45.61	7.97	28.33	35
34	50.58	24.71	56.89	27.13	55.39	21.68	46.00	8.32	28.65	34
35										
36	45 51.16	46 25.26	46 57.41	47 27.61	47 55.85	48 22.11	48 46.39	49 8.68	49 28.97	33
37	51.75	25.81	57.93	28.10	56.30	22.53	46.77	9.03	29.29	32
38	52.33	26.36	58.45	28.59	56.75	22.95	47.16	9.39	29.61	31
39										
40	45 52.91	46 26.91	46 58.97	47 29.07	47 57.21	48 23.37	48 47.55	49 9.74	49 29.93	30
41	53.50	27.46	59.49	29.56	57.66	23.79	47.93	10.09	30.25	29
42	54.08	28.01	60.01	30.04	58.11	24.21	48.32	10.44	30.57	28
43										
44	45 54.66	46 28.56	47 0.52	47 30.53	47 58.56	48 24.62	48 48.70	49 10.80	49 30.89	27
45	55.24	29.11	1.04	31.01	59.01	25.04	49.09	11.15	31.21	26
46	55.82	29.66	1.55	31.49	59.46	25.46	49.47	11.50	31.53	25
47										
48	45 56.40	46 30.21	47 2.07	47 31.97	47 59.91	48 25.87	48 49.86	49 11.85	49 31.84	24
49	56.98	30.76	2.58	32.46	60.36	26.29	50.24	12.20	32.16	23
50	57.56	31.30	3.10	32.94	60.81	26.70	50.62	12.55	32.48	22
51										
52	45 58.14	46 31.85	47 3.61	47 33.42	48 1.26	48 27.12	48 51.00	49 12.90	49 32.79	21
53	58.71	32.39	4.12	33.90	1.70	27.53	51.38	13.24	33.10	20
54	59.29	32.94	4.64	34.38	2.15	27.95	51.77	13.59	33.42	19
55										
56	45 59.87	46 33.48	47 5.15	47 34.86	48 2.60	48 28.36	48 52.15	49 13.94	49 33.73	18
57	0.44	34.03	5.66	35.33	3.04	28.77	52.53	14.28	34.05	17
58	1.02	34.57	6.17	35.81	3.49	29.19	52.90	14.63	34.36	16
59										
60	46 1.59	46 35.11	47 6.68	47 36.29	48 3.93	48 29.60	48 53.28	49 14.97	49 34.67	15
61	2.17	35.65	7.19	36.77	4.38	30.01	53.66	15.32	34.98	14
62	2.74	36.20	7.70	37.24	4.82	30.42	54.04	15.66	35.29	13
63										
64	46 3.32	46 36.74	47 8.21	47 37.72	48 5.26	48 30.83	48 54.42	49 16.01	49 35.60	12
65	3.89	37.28	8.72	38.19	5.70	31.24	54.79	16.35	35.91	11
66	4.46	37.82	9.22	38.67	6.15	31.65	55.17	16.69	36.22	10
67										
68	46 5.03	46 38.36	47 9.73	47 39.14	48 6.59	48 32.06	48 55.54	49 17.03	49 36.53	9
69	5.61	38.90	10.24	39.62	7.03	32.46	55.92	17.38	36.84	8
70	6.18	39.43	10.74	40.09	7.47	32.87	56.29	17.72	37.14	7
71										
72	46 6.75	46 39.97	47 11.25	47 40.56	48 7.91	48 33.28	48 56.66	49 18.06	49 37.45	6
73	7.32	40.51	11.75	41.03	8.35	33.68	57.04	18.40	37.76	5
74	7.88	41.05	12.26	41.51	8.79	34.09	57.41	18.74	38.06	4
75										
76	46 8.45	46 41.58	47 12.76	47 41.98	48 9.22	48 34.49	48 57.78	49 19.07	49 38.37	3
77	9.02	42.12	13.26	42.45	9.66	34.90	58.15	19.41	38.67	2
78	9.59	42.65	13.76	42.92	10.10	35.30	58.52	19.75	38.98	1
79										
80	46 10.16	46 43.19	47 14.27	47 43.38	48 10.53	48 35.70	48 58.89	49 20.08	49 39.28	0
	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	
	107°	106°	105°	104°	103°	102°	101°	100°	99°	Arg.

When  $\mu$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $\mu - 180^\circ$  and the latitude is negative.



TABLE XXXIX.—Arg.  $u$  or  $u - 180^\circ$ . *Principal term of the latitude for 1900.*

Arg.	81°	82°	83°	84°	85°	86°	87°	88°	89°	
/	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	/
0	49 39.28	49 56.47	50 11.65	50 24.82	50 35.96	50 45.09	50 52.19	50 57.26	51 0.30	60
1	39.58	56.74	11.89	25.02	36.13	45.22	52.29	57.33	0.34	59
2	39.89	57.01	12.12	25.22	36.30	45.36	52.39	57.39	0.37	58
8	49 40.19	49 57.28	50 12.36	50 25.42	50 36.47	50 45.49	50 52.49	50 57.46	51 0.40	57
4	40.49	57.54	12.59	25.62	36.63	45.62	52.59	57.53	0.44	56
5	40.79	57.81	12.82	25.82	36.80	45.76	52.69	57.59	0.47	55
6	49 41.09	49 58.08	50 13.06	50 26.02	50 36.97	50 45.89	50 52.79	50 57.66	51 0.50	54
7	41.39	58.34	13.29	26.22	37.13	46.02	52.88	57.72	0.53	53
8	41.69	58.61	13.52	26.42	37.30	46.15	52.98	57.78	0.56	52
9	49 41.99	49 58.88	50 13.75	50 26.62	50 37.46	50 46.28	50 53.08	50 57.85	51 0.59	51
10	42.29	59.14	13.98	26.81	37.62	46.41	53.17	57.91	0.62	50
11	42.58	59.40	14.21	27.01	37.79	46.54	53.27	57.97	0.64	49
12	49 42.88	49 59.67	50 14.44	50 27.21	50 37.95	50 46.67	50 53.36	50 58.03	51 0.67	48
13	43.18	59.93	14.67	27.40	38.11	46.80	53.46	58.09	0.70	47
14	43.47	50 0.19	14.90	27.60	38.27	46.93	53.55	58.15	0.72	46
15	49 43.77	50 0.45	50 15.13	50 27.79	50 38.43	50 47.05	50 53.65	50 58.21	51 0.75	45
16	44.06	0.72	15.36	27.99	38.59	47.18	53.74	58.27	0.77	44
17	44.36	0.98	15.59	28.18	38.75	47.31	53.83	58.33	0.80	43
18	49 44.65	50 1.24	50 15.81	50 28.37	50 38.91	50 47.43	50 53.92	50 58.39	51 0.82	42
19	44.94	1.50	16.04	28.56	39.07	47.56	54.01	58.44	0.85	41
20	45.24	1.75	16.26	28.76	39.23	47.68	54.10	58.50	0.87	40
21	49 45.53	50 2.01	50 16.49	50 28.95	50 39.39	50 47.80	50 54.19	50 58.56	51 0.89	39
22	45.82	2.27	16.71	29.14	39.54	47.93	54.28	58.61	0.91	38
23	46.11	2.53	16.94	29.33	39.70	48.05	54.37	58.67	0.93	37
24	49 46.40	50 2.78	50 17.16	50 29.52	50 39.86	50 48.17	50 54.46	50 58.72	51 0.95	36
25	46.69	3.04	17.38	29.71	40.01	48.29	54.55	58.78	0.97	35
26	46.98	3.30	17.60	29.89	40.17	48.41	54.64	58.83	0.99	34
27	49 47.26	50 3.55	50 17.82	50 30.08	50 40.32	50 48.53	50 54.72	50 58.88	51 1.01	33
28	47.55	3.80	18.04	30.27	40.47	48.65	54.81	58.93	1.03	32
29	47.84	4.06	18.26	30.46	40.63	48.77	54.89	58.98	1.05	31
30	49 48.13	50 4.31	50 18.48	50 30.64	50 40.78	50 48.89	50 54.98	50 59.04	51 1.07	30
31	48.41	4.56	18.70	30.83	40.93	49.01	55.06	59.09	1.08	29
32	48.70	4.82	18.92	31.01	41.08	49.13	55.14	59.14	1.10	28
33	49 48.98	50 5.07	50 19.14	50 31.20	50 41.23	50 49.24	50 55.23	50 59.19	51 1.11	27
34	49.27	5.32	19.36	31.38	41.38	49.36	55.31	59.24	1.13	26
35	49.55	5.57	19.58	31.56	41.53	49.48	55.39	59.28	1.14	25
36	49 49.84	50 5.82	50 19.79	50 31.75	50 41.68	50 49.59	50 55.47	50 59.33	51 1.16	24
37	50.12	6.07	20.01	31.93	41.83	49.70	55.55	59.38	1.17	23
38	50.40	6.32	20.22	32.11	41.98	49.82	55.63	59.42	1.18	22
39	49 50.68	50 6.56	50 20.44	50 32.29	50 42.12	50 49.93	50 55.71	50 59.47	51 1.20	21
40	50.96	6.81	20.65	32.47	42.27	50.05	55.79	59.52	1.21	20
41	51.24	7.05	20.86	32.65	42.42	50.16	55.87	59.56	1.22	19
42	49 51.52	50 7.31	50 21.08	50 32.83	50 42.56	50 50.27	50 55.95	50 59.60	51 1.23	18
43	51.80	7.55	21.29	33.01	42.71	50.38	56.03	59.65	1.24	17
44	52.08	7.80	21.50	33.19	42.85	50.49	56.11	59.69	1.25	16
45	49 52.36	50 8.04	50 21.71	50 33.37	50 43.00	50 50.60	50 56.18	50 59.74	51 1.26	15
46	52.64	8.29	21.92	33.54	43.14	50.71	56.26	59.78	1.26	14
47	52.92	8.53	22.13	33.72	43.28	50.82	56.33	59.82	1.27	13
48	49 53.19	50 8.77	50 22.34	50 33.90	50 43.42	50 50.93	50 56.41	50 59.86	51 1.28	12
49	53.47	9.02	22.55	34.07	43.57	51.04	56.48	59.90	1.29	11
50	53.74	9.26	22.76	34.24	43.71	51.14	56.56	59.94	1.29	10
51	49 54.02	50 9.50	50 22.97	50 34.42	50 43.85	50 51.25	50 56.63	50 59.98	51 1.30	9
52	54.29	9.74	23.18	34.59	43.99	51.36	56.70	51 0.02	1.30	8
53	54.57	9.98	23.38	34.77	44.13	51.46	56.77	51 0.06	1.31	7
54	49 54.84	50 10.22	50 23.59	50 34.94	50 44.27	50 51.57	50 56.84	51 0.09	1.31	6
55	55.11	10.46	23.80	35.11	44.40	51.67	56.91	0.13	1.31	5
56	55.39	10.70	24.00	35.28	44.54	51.78	56.98	0.16	1.32	4
57	49 55.66	50 10.94	50 24.20	50 35.45	50 44.68	50 51.88	50 57.05	51 0.20	1.32	3
58	55.93	11.18	24.41	35.62	44.82	51.98	57.12	0.24	1.32	2
59	56.20	11.41	24.61	35.79	44.95	52.09	57.19	0.27	1.32	1
60	49 56.47	50 11.65	50 24.82	50 35.96	50 45.09	50 52.19	50 57.26	51 0.30	1.32	0
	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	
	98°	97°	96°	95°	94°	93°	92°	91°	90°	Arg.

When  $u$  exceeds  $180^\circ$  the argument is  $u - 180^\circ$  and the latitude is negative.











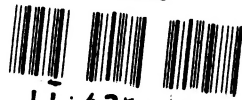








THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY



11 436 134

QB 3  
.U6  
v.6a

U.S. Nautical  
Almanac Office  
Astronomical  
papers for the  
American  
Ephemeris and  
Nautical Almanac

ECKHART LIBRARY

QB 3  
.U6  
v.6a

U.S. Nautical  
Almanac Office  
Astronomical Papers  
for the American Ephemeris and Nautical Almanac

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY



